Mécanicien/mécanicienne de machinerie agricole

2000

Développement des ressources humaines Canada

Human Resources Development Canada

Canada

101-01184/

Série d'analyses de professions

Mécanicien/mécanicienne de machinerie agricole

2000

Division des Partenariats interprovinciaux et Information sur les carrières

Interprovincial Partnerships and Occupational Information Division

Direction des partenariats en ressources humaines

Human Resources Partnerships Directorate

Available in English under the title : Farm Equipment Mechanic

Farm Equipment Mechanic

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2000
N° de cat.: MP32-11/72-2000F
ISBN: 0-662-84374-6

Le Conseil canadien des directeurs de l'apprentissage (CCDA) reconnaît la présente analyse de profession comme étant la norme nationale pour la profession de mécanicien/mécanicienne de machinerie agricole.

REMERCIEMENTS

Développement des ressources humaines Canada (DRHC) tient à exprimer sa sincère gratitude aux entreprises, associations professionnelles, syndicats, gens du métier, ministères et organismes gouvernementaux des provinces et des territoires ainsi qu'à toute personne ayant participé à la production de cette publication.

Nous désirons exprimer notre reconnaissance à Douglas Ross d'Avalon Research, Kitchener, Ontario, qui a rédigé l'analyse avec l'aide des représentants suivants du métier :

Paul Babineau	Nouveau-Brunswick
Paul G. Bryant	Ontario
Douglas Burris	Nouvelle-Écosse
Barry Huska	Manitoba
Tim McKay	Saskatchewan
Bruce Richards	Ontario
Arnold VanVliet	Alberta
Cliff Washington	Colombie-Britannique
Jeff Wood	Île-du-Prince-Édouard

La présente analyse a été préparée par la Direction des partenariats en ressources humaines de DRHC en collaboration avec le *Saskatchewan Apprenticeable Trades Coordinating Group (ATCoG)*. Les activités de planification et de coordination du développement de cette analyse ont été prises en charge par les membres du personnel de la Division des partenariats interprovinciaux et Information sur les carrières de DRHC.

AUTRES APPELLATIONS

La présente analyse couvre les tâches de la profession de mécanicien et de mécanicienne de machinerie agricole qui est aussi connue, dans quelques provinces et territoires du Canada, sous les appellations suivantes :

- Mécanicien et mécanicienne agricole
- Mécanicien et mécanicienne de matériel agricole
- Technicien et technicienne en machinerie agricole

LISTE DES ANALYSES DE PROFESSIONS PUBLIÉES *

TITRE	Code CNP**
Administrateur des arts (1989)	0114
Boulanger-pâtissier/boulangère-pâtissière (1997)	6252
Boutefeu (à ciel ouvert) (1987)	7372
Briqueteur-maçon/briqueteuse-maçonne (2000)	7281
Calorifugeur/calorifugeuse (chaleur et froid) (2000)	7293
Charpentier/charpentière (1998)	7271
Chaudronnier/chaudronnière (1994)	7262
Coiffeur/coiffeuse (1997)	6271
Constructeur/constructrice de maisons neuves et entrepreneur/entrepreneuse en rénovation résidentielle (1992)	0712
Couvreur/couvreuse (1997)	7291
Cuisinier/cuisinière (1997)	6242
Débosseleur-peintre/débosseleuse-peintre (1997)	7322
Ébéniste (2000)	7272
Électricien/électricienne (construction) (1994)	7241
Électricien industriel/électricienne industrielle (1997)	7242
Électromécanicien/électromécanicienne (1999)	7333
Ferblantier/ferblantière (1997)	7261
Finisseur/finisseuse de béton (1995)	7282
Installateur et réparateur de gros appareils électroménagers (1984)	7332
Latteur/latteuse (spécialiste de systèmes intérieurs) (1994)	7284
Logistique (1992)	0713
Machiniste (1998)	7231
Machiniste d'aéronefs (1994)	7231
Mécanicien/mécanicienne de brûleurs à mazout (1997)	7331
Mécanicien/mécanicienne de machinerie agricole (2000)	7312

* **Les analyses Sceau rouge sont indiquées en caractères gras**

** **Classification nationale des professions**

Mécanicien/mécanicienne de machines fixes (1997)	7351
Mécanicien/mécanicienne de motocyclettes (1995)	7334
Mécanicien/mécanicienne de réfrigération et d'air climatisé (1997)	7313
Mécanicien/mécanicienne de véhicules automobiles (1998)	7321
Mécanicien d'automobile (boîte de vitesses automatique) (1990)	7321
Mécanicien d'automobile (boîte de vitesses manuelle, arbre de transmission et freins) (1990)	7321
Mécanicien d'automobile (électricité et électronique) (1992)	7321
Mécanicien d'automobile (réparation de moteurs et systèmes d'alimentation) (1989)	7321
Mécanicien d'automobile (train-avant) (1989)	7321
Mécanicien/mécanicienne d'instruments industriels (2000)	2243
Mécanicien/mécanicienne de camions et transport (2000)	7321
Mécanicien/mécanicienne d'équipement lourd (1998)	7312
Mécanicien industriel/mécanicienne industrielle (de chantier) (1999)	7311
Monteur-ajusteur/monteuse-ajusteuse de charpentes métalliques (1994)	7263
Monteur/monteuse d'appareils de chauffage (1996)	7252
Monteur/monteuse de charpente en acier (généraliste) (1993)	7264
Monteur/monteuse de lignes sous tension (1996)	7244
Opérateur d'équipement lourd (1983)	7421
Opérateur/opératrice de grue automotrice (1997)	7371
Outilleur-ajusteur/outilleuse-ajusteuse (1997)	7232
Peintre d'automobiles (1995)	7322
Peintre et décorateur/décoratrice (2000)	7294
Plombier/plombière (1996)	7251
Poseur/poseuse de gicleurs (1995)	7252
Poseur/poseuse de revêtements souples (1997)	7295
Préposé/préposée aux pièces (1995)	1472
Préposé à l'entretien des appareils de chauffage à l'huile et au gaz (commercial et industriel) (1978)	7331
Réparateur/réparatrice de remorques de camions (1994)	7321

Soudeur/soudeuse (1996)	7265
Technicien/technicienne d'entretien d'appareils électroménagers (1997)	7332
Technicien/Technicienne en électronique - Produits du consommateur et de la consommatrice (1997)	2242
Technicien/technicienne de véhicules récréatifs (2000)	7383
Technicien en aquiculture (1977)	2221
Technicien en électronique Tome I (1986) (matériel vidéo)	2242
Technicien en électronique Tome II (1986) (matériel audio)	2242
Technicien en électronique Tome III (1986) (matériel informatique)	2242
Technicien en électronique Tome IV (1986) (matériel de bureau)	2242
Technicien en électronique Tome VI (1986) (matériel de communication)	2242
Technicien en électronique Tome VII (1986) (matériel de signalisation)	2242
Technicien en électronique Tome VIII (1986) (matériel de navigation)	2242
Technicien en électronique Tome IX (1986) (matériel de jeux vidéo)	2242
Technicien en électronique Tome X (1987) (matériel de CAO)	2242
Technicien en électronique Tome XI (1987) (matériel de FAO)	2242
Technicien en électronique Tome XII (1987) (matériel de robotique)	2242
Technicien en électronique Tome XIII (1987) (matériel biomédical et de laboratoire)	2242
Technicien en électronique Tome XIV (1987) (matériel de régulation industrielle)	2243
Vitrier/vitrière (1994)	7292

VEUILLEZ ADRESSER VOS DEMANDES POUR CES PUBLICATIONS À L'ADRESSE SUIVANTE :

Division des Partenariats interprovinciaux et Information sur les carrières
Partenariats en ressources humaines
Développement des ressources humaines Canada
Place du Portage, Phase IV, 5e étage
Hull (Québec) K1A 0J9

INTRODUCTION

Lors de la première Conférence nationale sur l'apprentissage professionnel et industriel, qui s'est tenue à Ottawa en 1952, il a été recommandé de demander au gouvernement fédéral de collaborer avec les comités et les fonctionnaires provinciaux chargés de l'apprentissage pour rédiger des analyses d'un certain nombre de professions spécialisées. Dans ce but, Développement des ressources humaines Canada a approuvé le programme, mis au point par le Conseil canadien des directeurs de l'apprentissage (CCDA), pour établir une série d'analyses de professions.

Le Programme d'analyse de professions poursuit les objectifs suivants :

- définir et regrouper les tâches des travailleurs et travailleuses qualifiés dans des emplois donnés;
- déterminer les tâches accomplies par des travailleurs et travailleuses qualifiés dans chaque province et territoire;
- élaborer des outils pour préparer l'examen des normes interprovinciales en vue du certificat portant le Sceau rouge ainsi que les programmes de formation pour l'accréditation des travailleurs et travailleuses qualifiés;
- faciliter au Canada la mobilité des stagiaires et des travailleurs et travailleuses qualifiés;
- fournir aux employeurs et employeuses, aux employés et employées ainsi qu'à leurs associations, aux industries, aux établissements de formation et aux gouvernements des analyses des tâches accomplies dans des emplois donnés.

TABLE DES MATIÈRES

	Page
REMERCIEMENTS	i
AUTRES APPELLATIONS	ii
LISTE DES ANALYSES DE PROFESSIONS PUBLIÉES	iii
INTRODUCTION	vii

Guide de l'analyse

ÉLABORATION DE L'ANALYSE	xv
STRUCTURE DE L'ANALYSE	xv
MÉTHODE DE VALIDATION	xvii
CHAMP DE COMPÉTENCE DU MÉCANICIEN ET DE LA MÉCANICIENNE DE MACHINERIE AGRICOLE	xix
OBSERVATIONS SUR LE MÉTIER	xx
SÉCURITÉ	xxi

Analyse

BLOC A COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES

Tâche 1	Utiliser des renseignements techniques.	3
Tâche 2	Utiliser des outils et du matériel.	4
Tâche 3	Utiliser des dispositifs de levage.	6
Tâche 4	Utiliser du matériel de soudage, de coupage et de chauffe.	7

Page

BLOC B	**MOTEURS ET CIRCUITS/SYSTÈMES CONNEXES**		
	Tâche 5	Assurer l'entretien des moteurs et des circuits/ systèmes connexes.	9
	Tâche 6	Évaluer le rendement du moteur.	12
	Tâche 7	Réparer des moteurs de base.	13
	Tâche 8	Réparer les circuits de lubrification.	17
	Tâche 9	Réparer les circuits de refroidissement.	19
	Tâche 10	Réparer les systèmes d'admission et d'échappement.	23
	Tâche 11	Réparer les systèmes d'alimentation en carburant.	26
	Tâche 12	Réparer les systèmes de commande moteur.	30
BLOC C	**TRANSMISSION ET SYSTÈMES CONNEXES**		
	Tâche 13	Assurer l'entretien de la transmission et des systèmes connexes.	33
	Tâche 14	Évaluer la transmission et les systèmes connexes.	35
	Tâche 15	Réparer les embrayages.	37
	Tâche 16	Réparer les arbres de transmission.	40
	Tâche 17	Réparer les boîtes de vitesses et les boîtes d'engrenages.	44
	Tâche 18	Réparer les différentiels.	47
	Tâche 19	Réparer les entraînements par courroies et par chaînes.	50
BLOC D	**HYDRAULIQUE ET CIRCUITS HYDRAULIQUES**		
	Tâche 20	Assurer l'entretien des circuits hydrauliques.	55
	Tâche 21	Évaluer les circuits hydrauliques.	56
	Tâche 22	Réparer les pompes.	57
	Tâche 23	Réparer les circuits hydrostatiques.	60

			Page
	Tâche 24	Réparer les systèmes de commande.	63
	Tâche 25	Réparer les actionneurs et les conduites.	66
	Tâche 26	Réparer les circuits de refroidissement hydraulique.	69
BLOC E	ÉLECTRICITÉ ET CIRCUITS ÉLECTRIQUES		
	Tâche 27	Assurer l'entretien des circuits électriques.	72
	Tâche 28	Évaluer les circuits électriques et électroniques.	73
	Tâche 29	Réparer les systèmes de charge.	75
	Tâche 30	Réparer les systèmes de démarrage.	78
	Tâche 31	Réparer les systèmes d'allumage.	81
	Tâche 32	Réparer les conducteurs électriques.	84
	Tâche 33	Réparer les composants électroniques.	87
	Tâche 34	Réparer les accessoires.	89
BLOC F	SYSTÈMES DE DIRECTION ET DE FREINAGE		
	Tâche 35	Assurer l'entretien des systèmes de direction.	92
	Tâche 36	Assurer l'entretien des systèmes de freinage.	94
	Tâche 37	Évaluer les systèmes de direction et de freinage.	96
	Tâche 38	Réparer les composants des systèmes de direction.	97
	Tâche 39	Réparer les composants des systèmes de freinage.	101
BLOC G	ÉLÉMENTS DE STRUCTURE ET ACCESSOIRES		
	Tâche 40	Réparer le système de climatisation.	104
	Tâche 41	Réparer les composants dans l'environnement de l'opérateur/opératrice.	106

			Page
	Tâche 42	Réparer les châssis.	108
	Tâche 43	Réparer les suspensions.	110
BLOC H	**MATÉRIEL AGRICOLE**		
	Tâche 44	Réparer le matériel de travail du sol et de semis.	114
	Tâche 45	Réparer le matériel de récolte.	116
	Tâche 46	Réparer le matériel de pulvérisation et d'irrigation.	118

Appendices

Appendice « A »	Outils et matériel	123
Appendice « B »	Pondération des blocs et des tâches	129
Appendice « C »	Diagramme à secteurs	137
Appendice « D »	Tableau des tâches de la profession	139

GUIDE DE L'ANALYSE

ÉLABORATION DE L'ANALYSE

L'ébauche d'une analyse est élaborée par un entrepreneur ou une entrepreneure d'expérience avec l'aide d'un comité d'experts et d'expertes du métier. Ensemble, ils identifient toutes les tâches accomplies par un travailleur ou une travailleuse de ce métier.

Par la suite, les analystes de professions de Développement des ressources humaines Canada font traduire l'ébauche pour ensuite la retourner à l'entrepreneur ou à l'entrepreneure qui assurera la révision du document selon le format approuvé à l'échelle nationale.

L'entrepreneur ou l'entrepreneure envoie alors une copie de l'analyse aux administrations provinciales et territoriales pour la faire valider par des spécialistes du métier. Ensuite, les suggestions apportées par les administrations sont évaluées et peuvent être incorporées dans le texte final, lequel identifie également les tâches communes à ce métier.

L'analyse de profession est publiée dans les deux langues officielles.

STRUCTURE DE L'ANALYSE

Pour faciliter la compréhension de la nature de la profession, le travail à effectuer est divisé comme suit :

A. **BLOC** - le bloc est la division la plus importante de l'analyse et représente une activité distincte pertinente à la profession.

B. **TÂCHE** - la tâche est l'activité spécifique qui, en corrélation avec d'autres, forme les étapes logiques et nécessaires que le travailleur ou la travailleuse doit franchir pour effectuer un travail distinct dans un « BLOC ».

C. **SOUS-TÂCHE** - la sous-tâche est la plus petite division dans laquelle il est pratique de subdiviser toute activité de travail et qui, en corrélation avec d'autres, décrit toutes les fonctions qui constituent une « TÂCHE ».

Connaissances et capacités

Sous cette rubrique sont précisées les connaissances théoriques et pratiques qu'une personne doit acquérir pour exécuter adéquatement la tâche.

Tendances

Toute évolution ou tout changement de la technique ayant un effet sur la réalisation des blocs est indiqué sous cette rubrique.

Éléments connexes

Tous les éléments d'une tâche spécifique qui sont pris en charge par le mécanicien ou la mécanicienne de machinerie agricole se trouvent sous cette rubrique.

Outils et matériel

Tous les outils et le matériel nécessaires au mécanicien ou à la mécanicienne de machinerie agricole pour exécuter une tâche sont énumérés sous cette rubrique.

MÉTHODE DE VALIDATION

À la demande du Conseil canadien des directeurs de l'apprentissage (CCDA), le sous-comité de normalisation a élaboré une méthode de validation des analyses de professions nationales Sceau rouge.

L'ébauche de l'analyse est envoyée à toutes les provinces et à tous les territoires pour validation. Chaque administration cote les sous-tâches et pondère les blocs et les tâches. Les tâches communes pour une profession donnée sont ainsi identifiées, ce qui facilite la pondération des examens interprovinciaux Sceau rouge.

DÉFINITIONS

OUI : la sous-tâche est exécutée par les ouvriers et les ouvrières du métier dans la province ou le territoire.

NON : la sous-tâche n'est pas exécutée par les ouvriers et les ouvrières du métier dans la province ou le territoire.

% BLOC : le nombre moyen de questions qui seront intégrées à un examen interprovincial visant à évaluer chaque bloc de l'analyse en vertu d'une décision collective d'ouvriers et d'ouvrières du métier de toutes les régions du Canada.

% TÂCHE : le nombre moyen de questions qui seront intégrées à un examen interprovincial visant à évaluer chaque tâche d'un bloc en vertu d'une décision collective d'ouvriers et d'ouvrières du métier de toutes les régions du Canada.

NV : Non Validé par la province ou par le territoire.

NR : Non Réglementé dans la province ou dans le territoire.

ABRÉVIATIONS DES PROVINCES ET TERRITOIRES

TN : Terre-Neuve et Labrador
NE : Nouvelle-Écosse
IP : Île-du-Prince-Édouard
NB : Nouveau-Brunswick
QC : Québec
ON : Ontario
MB : Manitoba
SK : Saskatchewan
AB : Alberta
CB : Colombie-Britannique
TO : Territoires du Nord-Ouest
YK : Yukon

TÂCHES COMMUNES

Les tâches communes sont déterminées par l'évaluation des sous-tâches. Si la sous-tâche est accomplie dans 70 % des provinces et des territoires répondants (en excluant les NV et les NR), elle sera tenue pour commune.

Les examens interprovinciaux Sceau rouge sont élaborés à partir des données identifiées lors de la validation de l'analyse. Cette validation permet de déterminer ce qui sera évalué par l'examen interprovincial.

PONDÉRATION DES BLOCS ET DES TÂCHES (Appendice « B »)

Cet appendice contient les pourcentages des blocs et des tâches tels que soumis par chaque province ou territoire.

Chaque province ou territoire, par l'intermédiaire d'un comité consultatif professionnel, valide le contenu, détermine les pourcentages pour les différents blocs et les différentes tâches, et indique si les sous-tâches sont exécutées par les ouvriers et ouvrières qualifiés du métier. Les résultats de cet exercice sont soumis à l'entrepreneur ou à l'entrepreneure qui, à son tour, analyse les données et établit cet appendice qui fournit les résultats de la validation de chacune des administrations ainsi que les moyennes nationales de toutes les réponses.

DIAGRAMME À SECTEURS (Appendice « C »)

Ce graphique représente les pourcentages nationaux attribués aux blocs de cette analyse.

CHAMP DE COMPÉTENCE DU MÉCANICIEN ET DE LA MÉCANICIENNE DE MACHINERIE AGRICOLE

Le mécanicien et la mécanicienne de machinerie agricole sont des personnes de métier compétentes qui, par leurs connaissances, leur habileté et savoir-faire sont en mesure de mettre au point, préparer, entretenir et réparer des tracteurs, des machines et des accessoires utilisés dans des exploitations agricoles spécialisées dans des domaines comme les pépinières et aménagement paysager, la culture du tabac, la production de fruits et de légumes, les cultures commerciales, la production laitière et l'élevage. Le mécanicien et la mécanicienne de machinerie agricole utilisent aussi des petits tracteurs utilitaires et des accessoires, quelle que soit leur cylindrée.

Le mécanicien et la mécanicienne de machinerie agricole doivent savoir vérifier le fonctionnement des moteurs et des systèmes et circuits connexes, des circuits hydrauliques et électriques, des transmissions et des systèmes de freinage et de direction. Ils doivent également faire l'analyse de défectuosités de pièces et de composants, et corriger des anomalies de fonctionnement. Ils doivent également savoir prouver ou démontrer, par des essais et en faisant fonctionner les machines, que le travail nécessaire a été effectué entièrement et avec succès. En outre, le mécanicien et la mécanicienne doivent être en mesure de communiquer efficacement aux personnes concernées des renseignements relatifs au travail effectué et de faire des recommandations sur la façon appropriée d'utiliser et d'entretenir le matériel.

Le mécanicien et la mécanicienne de machinerie agricole connaissent les possibilités qu'offrent des ateliers spécialisés dans la construction, la réparation ou la modification de machines et peuvent ainsi recommander le recours à de tels « services externes ». Ils savent utiliser des dispositifs électroniques de contrôle, dont ceux gérés par ordinateur, et sont en mesure d'obtenir, de lire et d'interpréter toute donnée nécessaire au travail. Ils connaissent la conception, la construction et le fonctionnement du matériel agricole, ainsi que les mesures de sécurité correspondantes. Par « matériel agricole » on entend tout équipement ou matériel conçu et utilisé en agriculture ou en horticulture, y compris les accessoires.

L'analyse comporte des similitudes et des chevauchements avec d'autres métiers, tels que le mécanicien et la mécanicienne de véhicules automobiles, le mécanicien et la mécanicienne de camions et transport, le mécanicien et la mécanicienne de matériel lourd, le mécanicien et la mécanicienne en réfrigération et en air climatisé, le mécanicien et la mécanicienne de petits moteurs ainsi que le soudeur et la soudeuse.

OBSERVATIONS SUR LE MÉTIER

L'industrie agricole, comme tous les autres secteurs de l'économie, est en pleine réorientation et fait face à des changements rapides, car les nouvelles technologies, les règlements en matière d'environnement et la satisfaction des clients influent sur le traitement du matériel par les mécaniciens et les mécaniciennes de machinerie agricole.

La venue de techniques agricoles de précision où les agriculteurs et les agricultrices utilisent des ordinateurs de bord pour le guidage automatique et la surveillance des cultures lors de l'ensemencement, de la pulvérisation et de la récolte a eu des répercussions sur la machinerie agricole. Le mécanicien et la mécanicienne de machinerie agricole ont régulièrement à faire face à des fonctions à commandes électroniques qui ne cessent de se perfectionner avec l'évolution des techniques agricoles de précision.

La mondialisation de l'industrie a aussi entraîné une normalisation des systèmes de propulsion, des systèmes de transmission et des circuits hydrauliques de base, ce qui amène une plus grande uniformité entre les systèmes et une normalisation accrue des principes de conception et de fonctionnement des commandes du matériel agricole. Plus l'industrie uniformise, plus les fabricants essaient de se différencier les uns des autres en créant de nouvelles technologies qui augmentent l'efficacité des techniques agricoles. En retour, le mécanicien et la mécanicienne de machinerie agricole doivent se tenir continuellement à jour non seulement dans les domaines spécialisés mais dans tous les domaines de l'industrie.

Tout en se faisant concurrence au niveau de la technologie, les fabricants ont aussi utilisé la satisfaction du client comme moteur du changement. Cela a entraîné une amélioration du confort de la cabine, un perfectionnement des systèmes de direction et de freinage ainsi qu'une augmentation des transmissions à vitesses variables. Le mécanicien et la mécanicienne de machinerie agricole doivent non seulement avoir la satisfaction du client en tête en effectuant leur travail mais doivent aussi s'efforcer de comprendre les changements apportés au sein de l'industrie.

L'agriculture est un élément important de la société moderne. Les demandes de protection de l'environnement augmentant au même rythme que les demandes de productivité s'accroissent. Les lois sur la protection de l'environnement n'ont pas seulement entraîné des changements dans la nature des huiles, des lubrifiants et des émissions mais aussi dans la conception des moteurs et des tracteurs à chenilles en caoutchouc.

Les techniques agricoles de précision, la mondialisation, la satisfaction des clients et les lois en matière d'environnement influent sur la conception et le fonctionnement de la machinerie agricole. Le métier de mécanicien et de mécanicienne de machinerie agricole demande des compétences de plus en plus perfectionnées, car le mécanicien et la mécanicienne doivent préparer, entretenir et réparer le matériel devant servir à l'appui des techniques agricoles modernes.

SÉCURITÉ

Des méthodes et des conditions de travail sécuritaires, la prévention des accidents et la préservation de la santé sont de toute première importance pour l'industrie canadienne. Ces responsabilités sont partagées et nécessitent les efforts conjoints des gouvernements, des employeurs et employeuses et des employés et employées. Il est impératif que ces groupes aient conscience des circonstances pouvant entraîner une blessure ou tout autre tort. Des expériences professionnelles enrichissantes et des environnements de travail sûrs peuvent être créés en contrôlant les variables et les comportements susceptibles de causer un accident ou une blessure.

Il est reconnu qu'une attitude et des méthodes de travail sécuritaires concourent à un environnement de travail sain, sans danger et sans risque d'accident.

En ce sens, il est essentiel de connaître et d'appliquer la Loi sur la santé et la sécurité au travail. Il faut aussi pouvoir déterminer les dangers du lieu de travail et adopter des précautions personnelles pour se protéger, mais aussi pour protéger les autres travailleurs et travailleuses, le public et l'environnement.

Puisque l'apprentissage des mesures de sécurité fait partie intégrante de la formation de la main-d'œuvre dans toutes les provinces et tous les territoires, les méthodes de sécurité personnelle ne sont pas incluses dans le présent document. Toutefois, les aspects techniques de sécurité relatifs à chaque tâche ou sous-tâche sont inclus tout au long de l'analyse.

ANALYSE

BLOC A

COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES

Tendances : *Les compétences en matière de diagnostic sont de plus en plus recherchées en raison de la plus grande sophistication du matériel mais aussi dans le but de réduire les coûts d'ensemble des réparations. On constate une utilisation croissante des ordinateurs pour l'établissement de diagnostics, le calibrage des fonctions et la programmation ainsi que l'obtention de renseignements sur des services et des pièces. On utilise de plus en plus d'outils hautement spécialisés comme des systèmes de récupération de frigorigènes et des outils spécifiques à certaines machines. Il faut être constamment sensibilisé aux besoins des clients.*

Tâche 1 **Utiliser des renseignements techniques.**

Éléments connexes : Machinerie agricole (à moteur ou menée), schémas de principe, ordres de travail, microfiches, catalogues de pièces.

Outils et matériel : Ordinateur portatif, ordinateur, manuels techniques.

Sous-tâche

1.01 **Recueillir des renseignements techniques.**

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

1.01.01 connaître les sources de renseignements techniques

1.01.02 pouvoir recueillir des renseignements techniques dans des livres et des bulletins

1.01.03 pouvoir recueillir des renseignements techniques de sources électroniques comme Internet, CD-ROM, disques et microfiches

Sous-tâche

1.02 Analyser des renseignements techniques. **<u>Connaissances et capacités</u>**

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

1.02.01 connaître les principes, les concepts et les termes relatifs à la machinerie agricole

1.02.02 pouvoir analyser des renseignements techniques pour faciliter les réparations

1.02.03 pouvoir identifier les unités individuelles et/ou les composants de la machinerie agricole

Tâche 2 Utiliser des outils et du matériel.

Éléments connexes : Machinerie agricole (à moteur ou menée), frigorigènes, azote, nettoyants, produit de scellement, cales en bois, coins, lubrifiants.

Outils et matériel : Outils à main et outils électriques, matériel d'atelier, matériel et outils électriques, matériel et outils hydrauliques, instruments de mesure, outils pour système de climatisation, outils pour moteurs et systèmes d'alimentation en carburant, outils pour transmission.

Sous-tâche

2.01 Utiliser des outils généraux. **<u>Connaissances et capacités</u>**

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

2.01.01 connaître les types d'outils généraux et leur utilisation

2.01.02 pouvoir déterminer l'outil convenant à la tâche à effectuer

2.01.03 pouvoir choisir et utiliser des outils généraux

2.01.04 pouvoir utiliser les outils correctement et de façon sécuritaire

Connaissances et capacités

2.01.05 pouvoir assurer l'entretien des outils

2.01.06 pouvoir utiliser les outils électriques

Sous-tâche

2.02 Utiliser des outils spécialisés.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

2.02.01 connaître les outils spécialisés pour la machinerie agricole et leur utilisation

2.02.02 pouvoir choisir les outils spécialisés appropriés selon les recommandations du fabricant

2.02.03 pouvoir utiliser les outils spécialisés correctement et de façon sécuritaire

2.02.04 pouvoir utiliser le matériel et les outils hydrauliques spécialisés

2.02.05 pouvoir utliser le matériel et les instruments de mesure spécialisés

2.02.06 pouvoir utiliser le matériel et les outils spécialisés pour systèmes de climatisation

2.02.07 pouvoir utilser les outils spécialisés pour moteurs et systèmes d'alimentation en carburant

2.02.08 pouvoir utiliser le matériel et les outils spécialisés pour transmission

2.02.09 pouvoir utiliser les outils spécialisés correctement

2.02.10 pouvoir effectuer l'entretien preventif des outils spécialisés

Tâche 3 **Utiliser des dispositifs de levage.**

Éléments connexes : Chaînes, stabilisateurs, adaptateurs spéciaux.

Outils et matériel : Outils et matériel de levage, comme des palans, des portiques et des dispositifs de soutien.

Sous-tâche

3.01 **Utiliser des engins de levage.** <u>**Connaissances et capacités**</u>

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

3.01.01 connaître les types d'engins de levage et leur utilisation

3.01.02 pouvoir choisir l'engin de levage approprié selon sa capacité comme un portique, un palan à verrouillage automatique

3.01.03 pouvoir choisir les élingues appropriées comme des câbles, des chaînes, des courroies de nylon

3.01.04 pouvoir utiliser des dispositifs de soutien pour fixer la charge comme des chandelles

3.01.05 pouvoir relier les engins à la charge et les utiliser de façon sécuritaire

Sous-tâche

3.02 **Utiliser des dispositifs de levage.** <u>**Connaissances et capacités**</u>

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

3.02.01 connaître les types de matériel de levage et leur utilisation

3.02.02 pouvoir choisir le matériel de levage approprié selon sa capacité comme des crics, un chariot élévateur à fourches, du matériel de levage spécial fourni par les fabricants

Connaissances et capacités

3.02.03 pouvoir utiliser du matériel de levage dans des endroits précis pour soulever une charge de façon sécuritaire

3.02.04 pouvoir assurer l'entretien du matériel de levage

3.02.05 pouvoir utiliser des dispositifs de soutien pour fixer la charge comme des chandelles

Tâche 4 Utiliser du matériel de soudage, de coupage et de chauffe.

Éléments connexes : Châssis, attelages, accessoires, pièces manufacturées, pièces non manufacturées.

Outils et matériel : Matériel de soudage, de coupage et de chauffe comme un chalumeau oxyacétylénique, soudeuses, chalumeau de coupage à plasma, scie à finir, scie horizontale à ruban, ponceuse.

Sous-tâche

4.01 Utiliser du matériel de soudage.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

4.01.01 connaître le matériel de soudage et son utilisation

4.01.02 pouvoir reconnaître les différents métaux devant être soudés comme le fer, l'acier, la fonte, l'aluminium, l'acier inoxydable

4.01.03 pouvoir choisir le procédé de soudage

4.01.04 pouvoir choisir les baguettes de soudage appropriées pour le métal à souder

4.01.05 pouvoir choisir et utiliser le matériel de soudage comme le matériel de soudage oxyacétylénique, électrique (soudeuses à baguettes, soudeuses MIG)

Connaissances et capacités

4.01.06 pouvoir recommander du soudage spécialisé

4.01.07 pouvoir entretenir le matériel de soudage

4.01.08 pouvoir effectuer des tâches de soudure (godets, chargeuses frontales, cadres de renfort, etc.)

Sous-tâche

4.02 Utiliser du matériel de coupage.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

4.02.01 connaître le matériel de coupage propre au métier et son utilisation

4.02.02 pouvoir reconnaître les différents métaux devant être coupés comme l'acier, l'aluminium, l'acier inoxydable

4.02.03 pouvoir déterminer le procédé de coupage

4.02.04 pouvoir choisir et utiliser le matériel de coupage comme le matériel de coupage oxyacétylénique, à l'arc avec baguettes spéciales ou de carbone, au plasma

4.02.05 pouvoir entretenir le matériel de coupage

Sous-tâche

4.03 Utiliser du matériel de chauffe.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

4.03.01 connaître les types de matériel de chauffe propre au métier et leur utilisation

Connaissances et capacités

4.03.02 pouvoir reconnaître les différents métaux devant être chauffés comme le fer, l'acier, la fonte, l'aluminium, l'acier inoxydable

4.03.03 pouvoir déterminer le procédé de chauffage

4.03.04 pouvoir choisir et utiliser le matériel de chauffe comme un chalumeau oxyacétylénique, un chalumeau au gaz propane, du matériel électrique à l'arc au carbone

4.03.05 pouvoir entretenir le matériel de chauffe

BLOC B

MOTEURS ET CIRCUITS/SYSTÈMES CONNEXES

Tendances : *Utilisation croissante de systèmes électroniques de gestion comme pour la régulation de l'injection de carburant. Utilisation croissante de moteurs à turbocompresseurs et de systèmes de refroidissement intermédiaires pour augmenter la puissance sans augmenter la taille du moteur. Les intervalles entre les entretiens augmentent avec l'utilisation de lubrifiants et de filtres de qualité supérieure et la conception de moteurs plus efficaces. Les modifications techniques apportées aux moteurs comme les pourcentages de mélange air-carburant sont motivées par une plus grande sensibilisation à l'environnement.*

Tâche 5 Assurer l'entretien des moteurs et des circuits/systèmes connexes.

Éléments connexes : Tracteurs, moissonneuses-batteuses, récolteuses automotrices, pulvérisateurs automoteurs, faucheuses-andaineuses automotrices, groupe électrogène entraîné par moteur, chargeurs à direction différentielle, chariots élévateurs à fourches, cale, vilebrequin, culasse, système d'alimentation en carburant, systèmes d'admission et d'échappement, circuits de refroidissement et d'huile.

Outils et matériel : Outils à main et outils électriques, lance haute pression, matériel de graissage.

Sous-tâche

5.01 Assurer l'entretien des circuits de lubrification.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

5.01.01 connaître le fonctionnement des circuits de lubrification, leurs composants et leurs fonctions

5.01.02 connaître la classification des liquides (viscosité, API)

5.01.03 pouvoir changer l'huile et les filtres à huile

5.01.04 pouvoir interpréter les spécifications des fabricants

5.01.05 pouvoir préparer une analyse de l'huile

Sous-tâche

5.02 Assurer l'entretien des circuits de refroidissement.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

5.02.01 connaître le fonctionnement des circuits de refroidissement, leurs composants et leurs fonctions

5.02.02 connaître la classification des liquides de refroidissement

5.02.03 pouvoir nettoyer et purger le circuit de refroidissement

5.02.04 pouvoir vérifier les conditions du liquide de refroidissement

5.02.05 pouvoir vérifer le niveau du liquide de refroidissement

5.02.06 pouvoir vérifer la concentration du liquide de refroidissement

Sous-tâche

5.03 Assurer l'entretien des systèmes d'admission et d'échappement.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

5.03.01 connaître le fonctionnement des systèmes d'admission et d'échappement, leurs composants et leurs fonctions

5.03.02 pouvoir vérifer, nettoyer et remplacer les filtres à air

5.03.03 pouvoir vérifer les systèmes d'admission et d'échappement pour détecter les fuites

5.03.04 pouvoir effectuer des réglages de soupapes

Sous-tâche

5.04 Assurer l'entretien des systèmes d'alimentation en carburant.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

5.04.01 connaître le fonctionnement des systèmes d'admission et d'échappement, leurs composants et leurs fonctions

5.04.02 connaître les additifs des systèmes d'alimentation en carburant et les recommandations des fabricants quant à l'utilisation

5.04.03 pouvoir vérifier, nettoyer et remplacer les filtres à air

5.04.04 pouvoir vérifier et retirer les contaminants contenus dans l'eau

Sous-tâche

5.05 Assurer l'entretien des systèmes de commande moteur.

<u>Connaissances et capacités</u>

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

5.05.01 connaître le fonctionnement des systèmes de commande moteur, leurs composants et leurs fonctions

5.05.02 pouvoir entretenir les bornes et les raccordements électroniques

5.05.03 pouvoir effectuer une vérification visuelle

Tâche 6 Évaluer le rendement du moteur.

Éléments connexes : Moteur de base (bloc long, bloc court), circuit de refroidissement, circuit de lubrification, système d'alimentation en carburant, systèmes d'admission et d'échappement, système de commande moteur.

Outils et matériel : Outils à main et outils électriques, outils et matériel pour moteurs et systèmes d'alimentation en carburant, outils et matériel électriques, dynamomètre, lance haute pression, outils et matériel spécialisés.

Sous-tâche

6.01 Examiner les moteurs et les circuits/systèmes connexes.

<u>Connaissances et capacités</u>

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

6.01.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants relatives au démontage d'un moteur

6.01.02 pouvoir effectuer un examen sensoriel (visuel, auditif, tactile, olfactif)

6.01.03 pouvoir utiliser des outils de diagnostic

Sous-tâche

6.02 Contrôler le fonctionnement des moteurs et des circuits/systèmes connexes.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

6.02.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants relatives aux procédures de contrôle du moteur et des systèmes connexes

6.02.02 pouvoir effectuer des essais de rendement du moteur avec dynamomètre

6.02.03 pouvoir effectuer un essai de compression

6.02.04 pouvoir effectuer un contrôle d'injection

6.02.05 pouvoir effectuer un essai de pression d'huile

6.02.06 pouvoir déterminer la pression du turbocompresseur

6.02.07 pouvoir effectuer un essai de fuite du cylindre

6.02.08 pouvoir effectuer un essai de pression du carter

Tâche 7 Réparer des moteurs de base.

Éléments connexes : Essence, propane, diesel, circuits de refroidissement, systèmes d'alimentation en carburant, commande auxiliaire, fils électriques, tringleries, composants à c.a., systèmes d'admission et d'échappement, conduites hydrauliques, accessoires, tête, carter, pompe à huile, cylindre (piston), pignon de distribution de vilebrequin et train d'équilibrage et de distribution, arbre à cames, volant.

Outils et matériel : Outils à main et outils électriques, matériel d'atelier, instruments de mesure, extracteurs, outils pour moteurs et systèmes d'alimentation en carburant, outils et matériel spécialisés.

Sous-tâche

7.01 Déposer un moteur.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	non	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

7.01.01 connaître le fonctionnement du moteur, ses composants et leurs fonctions

7.01.02 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour déposer un moteur

7.01.03 pouvoir suivre les recommandations des fabricants relatives à la dépose du moteur

7.01.04 pouvoir déposer les éléments de fixation et d'ossature

7.01.05 pouvoir installer des chandelles

7.01.06 pouvoir retirer le moteur du châssis

Sous-tâche

7.02 Démonter les moteurs.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	non	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

7.02.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour démonter un moteur

7.02.02 pouvoir suivre les recommandations des fabricants relatives au démontage des moteurs

7.02.03 pouvoir déposer les systèmes d'alimentation en carburant

7.02.04 pouvoir déposer les circuits de refroidissement

7.02.05 pouvoir déposer les systèmes d'admission et d'échappement

7.02.06 pouvoir déposer la culasse, le vilebrequin, l'arbre à cames, les pistons, les bielles et les chemises de même que les composants connexes

Sous-tâche

7.03 Analyser les composants.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

7.03.01 connaître les recommandations des fabricants quant aux tolérances d'usure

7.03.02 pouvoir nettoyer les composants

7.03.03 pouvoir déterminer si les composants se situent entre les valeurs minimales et maximales tolérées

7.03.04 pouvoir déterminer l'état de fonctionnement

Sous-tâche

7.04 Remonter les moteurs.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

7.04.01 connaître les recommandations des fabricants pour remonter le moteur

7.04.02 pouvoir suivre les spécifications des fabricants relatives au montage des moteurs

7.04.03 pouvoir poser le vilebrequin, l'arbre à cames, les pistons et les chemises, les bielles, la culasse et les composants connexes

7.04.04 pouvoir poser les systèmes d'admission et d'échappement

7.04.05 pouvoir poser les circuits de refroidissement internes

7.04.06 pouvoir poser les systèmes d'alimentation en carburant

Sous-tâche

7.05 Poser les moteurs.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

7.05.01 connaître les recommandations des fabricants pour poser le moteur

7.05.02 pouvoir poser le moteur en respectant les spécifications des fabricants

7.05.03 pouvoir poser et serrer les éléments de fixation

7.05.04 pouvoir enlever les chandelles et les dispositifs de levage

7.05.05 pouvoir poser les accessoires (système à servodirection, climatisation, compresseurs, collecteurs d'admission et d'échappement, systèmes de commande des organes secondaires, systèmes de refroidissement)

Sous-tâche

7.06 Contrôler le fonctionnement des moteurs.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

7.06.01 connaître les recommandations des fabricants pour tester le moteur

7.06.02 pouvoir vérifier la pression d'huile du moteur

7.06.03 connaître les méthodes de contrôle des moteurs

7.06.04 pouvoir effectuer un essai de fuite

7.06.05 pouvoir reconnaître tout bruit inhabituel

Tâche 8 Réparer les circuits de lubrification.

Éléments connexes : Pompe à huile, filtre et boîtier, conduites, bagues d'étanchéité, gicleur de refroidissement de piston, échangeur thermique, soupape de dérivation.

Outils et matériel : Outils à main et outils électriques, instruments de mesure, outils et matériel spécialisés.

Sous-tâche

8.01 Déposer les composants du circuit de lubrification.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

8.01.01 connaître le fonctionnement des circuits de lubrification, leurs composants et leurs fonctions

8.01.02 pouvoir déposer la pompe à huile

8.01.03 pouvoir déposer les soupapes de régulation de la pression d'huile

8.01.04 pouvoir déposer les refroidisseurs d'huile

Sous-tâche

8.02 Démonter les composants du circuit de lubrification.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

8.02.01 connaître les recommandations des fabricants pour démonter

8.02.02 connaître les éléments constitutifs des composants

8.02.03 pouvoir démonter la pompe à huile

8.02.04 pouvoir démonter la soupape de réglage de la pression d'huile

Connaissances et capacités

8.02.05 pouvoir démonter les refroidisseurs d'huile

Sous-tâche

8.03 Analyser les composants du circuit de lubrification.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

8.03.01 connaître les composants du circuit de lubrification

8.03.02 pouvoir purger le refroidisseur d'huile

8.03.03 pouvoir effectuer un examen visuel

8.03.04 pouvoir déterminer si les composants se situent entre les valeurs minimales et maximales tolérées

Sous-tâche

8.04 Remonter les composants du circuit de lubrification.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

8.04.01 connaître les recommandations des fabricants pour remonter les composants du circuit de lubrification

8.04.02 connaître les éléments constitutifs des composants

8.04.03 pouvoir remonter la soupape de réglage de la pression d'huile

8.04.04 pouvoir remonter la pompe à huile

8.04.05 pouvoir remonter les refroidisseurs d'huile

Sous-tâche

8.05 Poser les composants du circuit de lubrification.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

8.05.01 connaître les recommandations des fabricants pour poser les composants du circuit de lubrification

8.05.02 pouvoir poser les refroidisseurs d'huile

8.05.03 pouvoir poser les soupapes de réglage de la pression d'huile

8.05.04 pouvoir poser les filtres

8.05.05 pouvoir poser les pompes à huile

Sous-tâche

8.06 Contrôler le fonctionnement des circuits de lubrification.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

8.06.01 connaître les recommandations des fabricants pour contrôler les composants du circuit de lubrification

8.06.02 pouvoir vérifier la pression d'huile

Tâche 9 Réparer les circuits de refroidissement.

Éléments connexes : Radiateur, réservoir, ventilateurs et moyeux, pompe à eau, commande et actionneurs d'obturateurs, tuyaux souples et conduites, thermostat, échangeur thermique, bagues et joints d'étanchéité.

Outils et matériel :	Outils à main et outils électriques, contrôleur d'antigel, contrôleur de pression, outil d'entretien de pompe à eau, pompe à eau à vide hydraulique ou manuelle, redresseur d'ailettes, outils et matériel spécialisés.

Sous-tâche

9.01 Déposer les composants du circuit de refroidissement.

<u>**Connaissances et capacités**</u>

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

9.01.01 connaître le fonctionnement des circuits de refroidissement, leurs composants et leurs fonctions

9.01.02 connaître les recommandations des fabricants pour déposer les composants du circuit de refroidissement

9.01.03 pouvoir retirer le bouchon du radiateur

9.01.04 pouvoir purger les liquides de refroidissement

9.01.05 pouvoir déposer les pompes à eau

9.01.06 pouvoir déposer le radiateur

9.01.07 pouvoir déposer le thermostat

9.01.08 pouvoir déposer l'échangeur thermique

9.01.09 pouvoir déposer le ventilateur et le moyeu

Sous-tâche

9.02 Démonter les composants du circuit de refroidissement.

<u>**Connaissances et capacités**</u>

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

9.02.01 connaître les recommandations des fabricants pour démonter les composants du circuit de refroidissement

Connaissances et capacités

9.02.02 pouvoir démonter la pompe à eau

9.02.03 pouvoir démonter l'écran et le ventilateur

Sous-tâche

9.03 Analyser les composants du circuit de refroidissement.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

9.03.01 connaître les recommandations des fabricants pour analyser les composants du circuit de refroidissement

9.03.02 pouvoir examiner les composants du circuit

9.03.03 pouvoir déterminer les défectuosités

9.03.04 pouvoir déterminer le processus de réparation

9.03.05 pouvoir analyser les ventilateurs à viscocoupleurs

9.03.06 pouvoir analyser l'état du radiateur

9.03.07 pouvoir analyser le thermostat

9.03.08 pouvoir analyser l'échangeur thermique

9.03.09 pouvoir analyser le circuit de refroidissement

9.03.10 pouvoir analyser le bouchon du radiateur

Sous-tâche

9.04 Remonter les composants du circuit de refroidissement.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

Connaissances et capacités

9.04.01	connaître les recommandations des fabricants pour remonter les composants du circuit de refroidissement
9.04.02	pouvoir assembler l'écran et le ventilateur
9.04.03	pouvoir remonter la pompe à eau

Sous-tâche

9.05 Poser les composants du circuit de refroidissement.

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

Connaissances et capacités

9.05.01	connaître les recommandations des fabricants pour poser les composants du circuit de refroidissement
9.05.02	pouvoir poser le ventilateur et l'écran
9.05.03	pouvoir poser l'échangeur thermique
9.05.04	pouvoir poser le thermostat
9.05.05	pouvoir poser le radiateur
9.05.06	pouvoir poser la pompe à eau
9.05.07	pouvoir remplir les liquides de refroidissement
9.05.08	pouvoir poser le bouchon du radiateur

Sous-tâche

9.06 Contrôler le fonctionnement des circuits de refroidissement.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

Connaissances et capacités

9.06.01	connaître les recommandations des fabricants pour contrôler les composants du circuit de refroidissement
9.06.02	pouvoir contrôler le fonctionnement du circuit de refroidissement
9.06.03	pouvoir vérifier la température du bloc moteur et du radiateur

Tâche 10 Réparer les systèmes d'admission et d'échappement.

Éléments connexes : Collecteur, turbocompresseur, soufflante, convertisseurs catalytiques, refroidisseurs intermédiaires, système d'échappement, silencieux, filtre à air.

Outils et matériel : Outils à main et outils électriques, oxyacétylène, instruments de mesure, outils et matériel spécialisés.

Sous-tâche

10.01 Déposer les composants des systèmes d'admission et d'échappement.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

10.01.01	connaître le fonctionnement des systèmes d'admission et d'échappement, leurs composants et leurs fonctions
10.01.02	connaître les procédures recommandées par les fabricants pour déposer les composants des systèmes d'admission et d'échappement
10.01.03	pouvoir déposer le collecteur d'admission
10.01.04	pouvoir déposer le collecteur d'échappement
10.01.05	pouvoir déposer les turbocompresseurs

Connaissances et capacités

10.01.06 pouvoir déposer les silencieux

10.01.07 pouvoir déposer les filtres à air

10.01.08 pouvoir déposer les refroidisseurs intermédiaires

Sous-tâche

10.02 Démonter les composants des systèmes d'admission et d'échappement.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

10.02.01 connaître les composants et leurs éléments constitutifs

10.02.02 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour démonter les composants des systèmes d'admission et d'échappement

10.02.03 pouvoir démonter les turbocompresseurs

10.02.04 pouvoir démonter les refroidisseurs intermédiaires

Sous-tâche

10.03 Analyser les composants des systèmes d'admission et d'échappement.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

10.03.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour analyser les composants des systèmes d'admission et d'échappement

10.03.02 pouvoir déterminer la tolérance des turbocompresseurs

Connaissances et capacités

10.03.03	pouvoir déceler les collecteurs d'admission ou d'échappement fissurés ou endommagés
10.03.04	pouvoir inspecter visuellement les refroidisseurs intermédiaires

Sous-tâche

10.04 Remonter les composants des systèmes d'admission et d'échappement.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

10.04.01	connaître les composants et leurs éléments constitutifs
10.04.02	connaître les procédures recommandées par les fabricants pour remonter les composants du système d'échappement
10.04.03	pouvoir remonter les turbocompresseurs
10.04.04	pouvoir remonter les refroidisseurs intermédiaires

Sous-tâche

10.05 Poser les composants des systèmes d'admission et d'échappement.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

10.05.01	connaître les procédures recommandées par les fabricants pour poser les composants des systèmes d'admission et d'échappement
10.05.02	pouvoir poser les silencieux
10.05.03	pouvoir poser les turbocompresseurs

Connaissances et capacités

10.05.04	pouvoir poser le collecteur d'échappement
10.05.05	pouvoir poser le collecteur d'admission
10.05.06	pouvoir poser les filtres à air
10.05.07	pouvoir poser les refroidisseurs intermédiaires

Sous-tâche

10.06 Contrôler le fonctionnement des systèmes d'admission et d'échappement.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

10.06.01	connaître les méthodes de contrôle
10.06.02	connaître les procédures recommandées par les fabricants pour contrôler les composants des systèmes d'admission et d'échappement
10.06.03	pouvoir vérifier la pression des collecteurs

Tâche 11 Réparer les systèmes d'alimentation en carburant.

Éléments connexes : Injecteurs, pompe d'injection, conduites de carburant, pompe de transfert, filtres à carburant, régulateurs, réservoir de carburant, carburateur, atomiseur, outils et matériel spécialisés.

Outils et matériel : Outils à main et outils électriques, appareil d'essai d'injecteur, extracteur d'injecteur et outils d'entretien, outils de temporisation, dépressiomètres et manomètres, réfractomètre.

Sous-tâche

11.01 Déposer les composants du système d'alimentation en carburant.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

11.01.01 connaître les types de systèmes d'alimentation en carburant comme les systèmes d'alimentation en carburant diesel, propane et à carburateur, leur fonctionnement, leurs composants et leurs fonctions

11.01.02 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour déposer les composants du système d'alimentation en carburant

11.01.03 pouvoir déposer les systèmes d'alimentation en carburant diesel (pompe d'injection, conduites et filtres, pompe de transfert de carburant, injecteurs)

11.01.04 pouvoir déposer les systèmes d'alimentation en carburant à carburateur

11.01.05 pouvoir déposer les systèmes d'alimentation en carburant propane

Sous-tâche

11.02 Démonter les composants du système d'alimentation en carburant.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

11.02.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour démonter les composants du système d'alimentation en carburant

11.02.02 pouvoir démonter les composants du système d'alimentation en carburant diesel

Connaissances et capacités

11.02.03 pouvoir démonter les composants du système d'alimentation en carburant à carburateur

11.02.04 pouvoir démonter les composants du système d'alimentation en carburant propane (atomiseur)

Sous-tâche

11.03 Analyser les composants du système d'alimentation en carburant.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

11.03.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour analyser les composants du système d'alimentation en carburant

11.03.02 pouvoir analyser l'état et la pression des pompes d'injection et des injecteurs (forme des jets et fissures dues à la pression)

11.03.03 pouvoir analyser l'état et l'usure du carburateur

11.03.04 pouvoir analyser l'état de la prise de vapeur

Sous-tâche

11.04 Remonter les composants du système d'alimentation en carburant.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

11.04.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour remonter les composants du système d'alimentation en carburant

11.04.02 pouvoir assembler les composants des systèmes d'alimentation en carburant propane (soupape d'atomisation)

Connaissances et capacités

11.04.03 pouvoir remonter les composants des systèmes d'alimentation en carburant à carburateur

11.04.04 pouvoir remonter les composants des systèmes d'alimentation en carburant diesel

Sous-tâche

11.05 Poser les composants du système d'alimentation en carburant.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

11.05.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour poser les composants du système d'alimentation en carburant

11.05.02 pouvoir poser les systèmes d'alimentation en carburant propane

11.05.03 pouvoir poser les systèmes d'alimentation en carburant à carburateur

11.05.04 pouvoir poser les systèmes d'alimentation en carburant diesel (pompe d'injection, conduites et filtres, pompe de transfert de carburant, injecteurs)

Sous-tâche

11.06 Contrôler le fonctionnement des systèmes d'alimentation en carburant.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

11.06.01 connaître les méthodes de contrôle

11.06.02 pouvoir vérifier les pressions d'alimentation en carburant

Connaissances et capacités

11.06.03 pouvoir effectuer une vérification visuelle pour détecter les fuites

11.06.04 pouvoir contrôler la consommation de carburant

11.06.05 pouvoir régler les systèmes d'alimentation en carburant

Tâche 12 Réparer les systèmes de commande moteur.

Éléments connexes : Régulateur, régulateurs électroniques et manuels de carburant, arrêt de sûreté, dispositif anéroïde, tige de poussoir, dispositifs de levage, joints et bagues d'étanchéité.

Outils et matériel : Outils à main et outils électriques, multimètres, ordinateurs, outils et matériel spécialisés, instruments de mesure.

Sous-tâche

12.01 Déposer les composants du système de commande moteur.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

12.01.01 connaître le fonctionnement des systèmes de commande moteur, leurs composants et leurs fonctions

12.01.02 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour déposer les composants du système de commande moteur

12.01.03 pouvoir déposer le régulateur

12.01.04 pouvoir déposer le dispositif anéroïde (contrôle du rapport air-carburant)

12.01.05 pouvoir déposer les modules de commande électronique

Sous-tâche

12.02 Démonter les composants du système de commande moteur.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

12.02.01 connaître les éléments constitutifs et le fonctionnement du régulateur

12.02.02 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour démonter les composants du système de commande moteur

12.02.03 pouvoir démonter le régulateur

Sous-tâche

12.03 Analyser les composants du système de commande moteur.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

12.03.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour analyser les composants du système de commande moteur

12.03.02 pouvoir analyser l'usure du régulateur

Sous-tâche

12.04 Remonter les composants du système de commande moteur.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

12.04.01 connaître les éléments constitutifs et le fonctionnement du régulateur

Connaissances et capacités

12.04.02 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour remonter les composants du système de commande moteur

12.04.03 pouvoir remonter le régulateur

Sous-tâche

12.05 Poser les composants du système de commande moteur.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

12.05.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour poser les composants du système de commande moteur

12.05.02 pouvoir poser les modules de commande électronique

12.05.03 pouvoir poser le dispositif anéroïde (contrôle du rapport air-carburant)

12.05.04 pouvoir poser le régulateur

Sous-tâche

12.06 Contrôler le fonctionnement des systèmes de commande moteur.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

12.06.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour contrôler les composants du système de commande moteur

12.06.02 pouvoir contrôler le fonctionnement du module de commande électronique

Connaissances et capacités

12.06.03 pouvoir vérifier le rendement du régulateur

12.06.04 pouvoir contrôler le fonctionnement du dispositif anéroïde

BLOC C

TRANSMISSION ET SYSTÈMES CONNEXES

Tendances : *Utilisation croissante de transmissions à changements de vitesses sous charge à commande électronique pour un changement de vitesses plus efficace et sans à-coups. Utilisation croissante de transmissions à vitesses variables offrant une large gamme de régimes de marche. Utilisation croissante de tracteurs à chenilles en caoutchouc offrant une puissance de traction améliorée et limitant le compactage. À l'avenir, la vitesse du tracteur s'ajustera en fonction de sa charge.*

Tâche 13 Assurer l'entretien de la transmission et des systèmes connexes.

Éléments connexes : Tracteurs, matériel de récolte, pulvérisateurs, chargeurs à direction différentielle, bloc-moteur stationnaire, embrayages, arbres de transmission, boîtes de vitesses et boîtes d'engrenages, différentiel, entraînements.

Outils et matériel : Outils à main et outils électriques, lance haute pression, matériel de graissage, outils et matériel spécialisés.

Sous-tâche

13.01 Vérifier les niveaux de liquide.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

Connaissances et capacités

13.01.01	connaître les principes de la transmission
13.01.02	connaître le fonctionnement de la transmission et des systèmes connexes, leurs composants et leurs fonctions
13.01.03	pouvoir vérifier les niveaux de liquide pour transmission
13.01.04	pouvoir vérifier les niveaux de liquide des boîtes d'engrenages
13.01.05	pouvoir vérifier les niveaux de liquide des blocs d'entraînement d'essieux
13.01.06	pouvoir vérifier les niveaux de liquide du différentiel
13.01.07	pouvoir préparer une analyse d'huile

Sous-tâche

13.02 Lubrifier les arbres de transmission.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

13.02.01	connaître les spécifications des fabricants pour lubrifier des composants
13.02.02	pouvoir lubrifier les arbres de transmission conformément aux spécifications des fabricants
13.02.03	pouvoir lubrifier les tringleries
13.02.04	pouvoir lubrifier les points de pivotement conformément aux spécifications des fabricants

Sous-tâche

13.03 Suivre les procédures d'entretien préventif.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

13.03.01	connaître les programmes d'entretien systématique recommandés par les fabricants
13.03.02	pouvoir suivre un programme d'entretien préventif
13.03.03	pouvoir remplacer les filtres
13.03.04	pouvoir effectuer les changements de liquides
13.03.05	pouvoir vérifier les pressions des accumulateurs
13.03.06	pouvoir nettoyer les refroidisseurs
13.03.07	pouvoir vérifier la tension et l'état de l'entraînement par courroies
13.03.08	pouvoir vérifier la tension et l'état de l'entraînement par chaînes
13.03.09	pouvoir examiner visuellement l'état du liquide

Tâche 14 Évaluer la transmission et les systèmes connexes.

Éléments connexes : Embrayages, arbres de transmission, boîtes de vitesses et boîtes d'engrenages, différentiel, courroies et chaînes.

Outils et matériel : Outils à main et outils électriques, matériel d'atelier, matériel et outils hydrauliques, instruments de mesure, multimètres, outils et matériel spécialisés.

Sous-tâche

14.01 Examiner les transmissions. **Connaissances et capacités**

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

14.01.01 connaître le fonctionnement et les composants des transmissions et des systèmes connexes

14.01.02 pouvoir effectuer un examen sensoriel (visuel, sonore, tactile, olfactif)

14.01.03 pouvoir effectuer un essai de fonctionnement continu et un essai de conduite

Sous-tâche

14.02 Mesurer les composants. **Connaissances et capacités**

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

14.02.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour mesurer les composants

14.02.02 pouvoir mesurer les tolérances des composants de transmissions, notamment du bloc d'entraînement d'essieu, des arbres de transmission

14.02.03 pouvoir mesurer le dégagement excessif et l'excentricité de l'arbre

14.02.04 pouvoir mesurer la course libre de la pédale d'embrayage et de la pédale de frein

14.02.05 pouvoir mesurer la tension des courroies et des chaînes

14.02.06 pouvoir vérifier l'alignement des composants

14.02.07 pouvoir effectuer des essais de commande de transmission

14.02.08 pouvoir analyser les composants

Sous-tâche

14.03 Diagnostiquer les défectuosités.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

14.03.01 connaître les procédures des fabricants pour diagnostiquer les défectuosités de la transmission et des systèmes connexes

14.03.02 pouvoir déterminer les problèmes courants des embrayages défectueux

14.03.03 pouvoir déterminer les problèmes courants des arbres de transmission défectueux

14.03.04 pouvoir déterminer les défectuosités des boîtes de vitesses

14.03.05 pouvoir déterminer les défectuosités des différentiels

14.03.06 pouvoir déterminer les défectuosités des entraînements par courroies et par chaînes

Tâche 15 Réparer les embrayages.

Éléments connexes : Embrayages à roue libre, embrayages à ressorts de compression, embrayages à levier de commande manuel, embrayages hydrauliques, embrayages électromagnétiques.

Outils et matériel : Outils à main et outils électriques, matériel d'atelier, matériel et outils hydrauliques, instruments de mesure, multimètres, outils et matériel spécialisés.

Sous-tâche

15.01 Déposer les embrayages.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

Connaissances et capacités

15.01.01 connaître les différents types d'embrayage et leur utilisation

15.01.02 pouvoir suivre les recommandations des fabricants relatives à la dépose des embrayages

15.01.03 pouvoir déposer les éléments de fixation et d'ossature

15.01.04 pouvoir installer des chandelles

15.01.05 pouvoir retirer les embrayages du châssis

Sous-tâche

15.02 Démonter les composants des embrayages.

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

Connaissances et capacités

15.02.01 connaître les composants et les caractéristiques de fonctionnement des embrayages

15.02.02 pouvoir démonter les embrayages conformément aux spécifications des fabricants

15.02.03 pouvoir démonter les embrayages à un ou deux étages

15.02.04 pouvoir démonter les embrayages en bain d'huile ou à sec

15.02.05 pouvoir démonter les embrayages à disques multiples

15.02.06 pouvoir démonter les embrayages électromagnétiques

15.02.07 pouvoir démonter des empbrayages à roue libre

Sous-tâche

15.03 Analyser les composants des embrayages.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

15.03.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour analyser les composants des embrayages

15.03.02 pouvoir nettoyer les composants

15.03.03 pouvoir déterminer les tolérances d'usure

15.03.04 pouvoir déterminer l'état de fonctionnement

Sous-tâche

15.04 Remonter les composants des embrayages.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

15.04.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour remonter les embrayages

15.04.02 pouvoir suivre les spécifications des fabricants relatives à l'assemblage des embrayages

15.04.03 pouvoir remonter les embrayages à un ou deux étages

15.04.04 pouvoir remonter les embrayages en bain d'huile et à sec

15.04.05 pouvoir remonter les embrayages à disques multiples

15.04.06 pouvoir remonter les embrayages électromagnétiques

15.04.07 pouvoir remonter des embrayages à roue libre

Sous-tâche

15.05 Poser les embrayages.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

15.05.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour poser les embrayages

15.05.02 pouvoir suivre les recommandations des fabricants relatives à la pose des embrayages

15.05.03 pouvoir poser les embrayages à un ou deux étages

15.05.04 pouvoir poser les embrayages en bain d'huile ou à sec

15.05.05 pouvoir poser les embrayages à disques multiples

15.05.06 pouvoir poser les embrayages électromagnétiques

Sous-tâche

15.06 Contrôler le fonctionnement des embrayages.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

15.06.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour contrôler les embrayages

15.06.02 pouvoir vérifier la pression

15.06.03 pouvoir détecter les fuites

15.06.04 pouvoir vérifier l'engagement et le désengagement de l'embrayage

Tâche 16 Réparer les arbres de transmission.

Éléments connexes : Arbres de commande primaires, arbres de commande secondaires.

Outils et matériel : Outils à main et outils électriques, matériel d'atelier, instruments de mesure, outils et matériel spécialisés.

Sous-tâche

16.01 Déposer les arbres de transmission.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

16.01.01 connaître les types d'arbres de transmission et leur utilisation

16.01.02 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour déposer une variété de types d'arbres de transmission

16.01.03 pouvoir déposer les éléments de fixation

16.01.04 pouvoir déposer les arbres de commande primaires

16.01.05 pouvoir déposer les arbres de commande secondaires

Sous-tâche

16.02 Démonter les arbres de transmission.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

16.02.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour démonter les arbres de transmission

16.02.02 pouvoir démonter le joint universel

16.02.03 pouvoir démonter l'arbre de transmission et les brides

16.02.04 pouvoir retirer les roulements de l'arbre

16.02.05 pouvoir retirer les roues dentées

Sous-tâche

16.03 Analyser les composants de l'arbre de transmission.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

16.03.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour analyser les arbres de transmission

16.03.02 pouvoir examiner visuellement les arbres de transmission pour déceler des problèmes courants comme des fissures, des bosses, des marques de contrainte thermique ou des problèmes d'alignement

16.03.03 pouvoir nettoyer les composants

16.03.04 pouvoir déterminer les tolérances d'usure

16.03.05 pouvoir déterminer l'état de fonctionnement

Sous-tâche

16.04 Remonter les arbres de transmission.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

16.04.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour remonter les arbres de transmission

16.04.02 pouvoir suivre les recommandations des fabricants relatives à l'assemblage des arbres de transmission

16.04.03 pouvoir poser les roues dentées

16.04.04 pouvoir remettre les roulements sur l'arbre

16.04.05 pouvoir remonter l'arbre de transmission et les brides

Connaissances et capacités

16.04.06 pouvoir remonter le joint universel

Sous-tâche

16.05 Poser les arbres de transmission.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

16.05.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour poser les arbres de transmission

16.05.02 pouvoir poser les arbres de transmission conformément aux spécifications des fabricants

16.05.03 pouvoir poser et aligner les arbres de transmission primaires

16.05.04 pouvoir poser et aligner les arbres de transmission secondaires

Sous-tâche

16.06 Contrôler le fonctionnement des arbres de transmission.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

16.06.01 connaître le fonctionnement de l'arbre de transmission

16.06.02 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour contrôler les arbres de transmission

16.06.03 pouvoir vérifier l'excentricité des arbres

16.06.04 pouvoir vérifier l'alignement

16.06.05 pouvoir vérifier le jeu axial

Connaissances et capacités

16.06.06 pouvoir effectuer correctement des essais à l'aide d'un dynamomètre monté sur roues

Tâche 17 Réparer les boîtes de vitesses et les boîtes d'engrenages.

Éléments connexes : Transmissions à changement de vitesses sous charge, transmissions mécaniques, boîte à engrenage d'angle, boîte à engrenage droit, boîte à engrenage planétaire, engrenages, arbres, roulements et douilles.

Outils et matériel : Outils à main et outils électriques, outils hydrauliques, matériel d'atelier, instruments de mesure, multimètre, outils et matériel spécialisés.

Sous-tâche

17.01 Déposer les boîtes de vitesses et les boîtes d'engrenages.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

17.01.01 connaître le fonctionnement des boîtes de vitesses et des boîtes d'engrenages, leurs composants et leurs fonctions

17.01.02 connaître les procédures recommandées par les fabricants relatives à la dépose des boîtes de vitesses et des boîtes d'engrenages

17.01.03 pouvoir installer des chandelles

17.01.04 pouvoir déposer les pièces de raccordement comme les cadres, les cabines, etc.

17.01.05 pouvoir retirer les boîtes de vitesses du châssis

17.01.06 pouvoir retirer les boîtes d'engrenages du châssis

Sous-tâche

17.02 Démonter les boîtes de vitesses et les boîtes d'engrenages.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

17.02.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants relatives au démontage des boîtes de vitesses et des boîtes d'engrenages

17.02.02 pouvoir démonter les transmissions à changement de vitesses sous charge

17.02.03 pouvoir démonter les boîtes de vitesses à commande manuelle

17.02.04 pouvoir démonter les diverses boîtes d'engrenages comme les boîtes de renvoi d'angle, les boîtes de réduction

Sous-tâche

17.03 Analyser les composants de boîtes de vitesses et de boîtes d'engrenages.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

17.03.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour analyser les composants de boîtes de vitesses et de boîtes d'engrenages

17.03.02 pouvoir nettoyer les composants

17.03.03 pouvoir déterminer les tolérances d'usure

17.03.04 pouvoir déterminer l'état de fonctionnement

17.03.05 pouvoir examiner les arbres, les engrenages et les roulements pour déterminer s'il y a bris des dents ou des engrenages et défectuosité des roulements

Sous-tâche

17.04 Remonter les boîtes de vitesses et les boîtes d'engrenages.

<u>Connaissances et capacités</u>

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

17.04.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour remonter les boîtes de vitesses et les boîtes d'engrenages

17.04.02 pouvoir suivre les recommandations des fabricants relatives à l'assemblage

17.04.03 pouvoir remonter les transmissions à changement de vitesses sous charge

17.04.04 pouvoir remonter les boîtes de vitesses à commande manuelle

17.04.05 pouvoir remonter les diverses boîtes d'engrenages comme les boîtes de renvoi d'angle, les boîtes de réduction

Sous-tâche

17.05 Poser les boîtes de vitesses et les boîtes d'engrenages.

<u>Connaissances et capacités</u>

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

17.05.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour poser les boîtes de vitesses et les boîtes d'engrenages

17.05.02 pouvoir aligner et poser les boîtes d'engrenages dans le châssis

17.05.03 pouvoir aligner et placer les boîtes de vitesses dans le châssis

17.05.04 pouvoir fixer les pièces de raccordement comme les cadres, les cabines, etc.

Connaissances et capacités

17.05.05 pouvoir enlever les chandelles

Sous-tâche

17.06 Contrôler le fonctionnement des boîtes de vitesses et les boîtes d'engrenages.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

17.06.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour contrôler les boîtes de vitesses et les boîtes d'engrenages

17.06.02 pouvoir contrôler et ajuster les commandes de changement de vitesse de la boîte

17.06.03 pouvoir effectuer des essais de bruit sur les boîtes de vitesses

17.06.04 pouvoir effectuer des essais de pression sur les boîtes de vitesses

17.06.05 pouvoir s'assurer que les engrenages sont fonctionnels

Tâche 18 Réparer les différentiels.

Éléments connexes : Engrenages, arbres, roulements, boîtiers.

Outils et matériel : Outils à main et outils électriques, instruments de mesure, outils d'atelier, outils et matériel spécialisés.

Sous-tâche

18.01 Déposer les différentiels.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

Connaissances et capacités

18.01.01 connaître les différentiels, leur fonctionnement, leurs composants et leurs fonctions

18.01.02 connaître les procédures recommandées par les fabricants relatives à la dépose des différentiels

18.01.03 pouvoir installer des chandelles

18.01.04 pouvoir retirer les différentiels des machines agricoles automotrices

Sous-tâche

18.02 Démonter les différentiels.

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

Connaissances et capacités

18.02.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants relatives au démontage des différentiels

18.02.02 pouvoir suivre les recommandations des fabricants relatives au démontage des différentiels

18.02.03 pouvoir déposer les éléments de fixation

18.02.04 pouvoir déposer les couples coniques

18.02.05 pouvoir déposer et séparer les boîtiers

18.02.06 pouvoir déposer les planétaires des pignons coniques

18.02.07 pouvoir déposer les embrayages de blocage du différentiel

18.02.08 pouvoir déposer des roulements

Sous-tâche

18.03 Analyser les composants des différentiels.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

18.03.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour analyser les composants des différentiels

18.03.02 pouvoir nettoyer les composants

18.03.03 pouvoir vérifier s'il y a bris ou fissures

18.03.04 pouvoir déterminer l'état de fonctionnement

18.03.05 pouvoir vérifier les tolérances d'usure des douilles et des tiges d'engrenages coniques

18.03.06 pouvoir vérifier les roulements

Sous-tâche

18.04 Remonter les différentiels.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

18.04.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour remonter les composants des différentiels

18.04.02 pouvoir poser les embrayages de différentiel

18.04.03 pouvoir poser les planétaires et les pignons coniques

18.04.04 pouvoir assembler les boîtiers

18.04.05 pouvoir poser les couples coniques

18.04.06 pouvoir ajuster le jeu, la profondeur du pignon et la charge sur les roulements des couples coniques

18.04.07 pouvoir poser les éléments de fixation

Connaissances et capacités

18.04.08 pouvoir poser les roulements

Sous-tâche

18.05 Poser les différentiels.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

18.05.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour poser les différentiels

18.05.02 pouvoir poser les différentiels dans les machines agricoles automotrices

18.05.03 pouvoir enlever les chandelles

Sous-tâche

18.06 Contrôler le fonctionnement des différentiels.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

18.06.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour contrôler les différentiels

18.06.02 pouvoir effectuer des essais de bruit sur les différentiels

18.06.03 pouvoir effectuer des essais de pression

18.06.04 pouvoir effectuer un essai de conduite

Tâche 19 Réparer les entraînements par courroies et par chaînes.

Éléments connexes : Courroies, poulies, roues dentées, chaînes, roulements, boîtiers, arbres.

Outils et matériel : Outils à main et outils électriques, matériel d'atelier, matériel de mesure, outils et matériel spécialisés.

Sous-tâche

19.01 Déposer les composants des entraînements par courroies et par chaînes.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

19.01.01 connaître les composants et les caractéristiques de fonctionnement des entraînements par courroies et par chaînes

19.01.02 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour déposer les composants des entraînements par courroies et par chaînes

19.01.03 pouvoir suivre les procédures recommandées par les fabricants relatives à la dépose

19.01.04 pouvoir déposer les écrans et les éléments de fixation

19.01.05 pouvoir retirer les courroies, les poulies et les réas du châssis

19.01.06 pouvoir retirer les chaînes et les roues dentées du châssis

Sous-tâche

19.02 Démonter les composants des entraînements par courroies et par chaînes.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

19.02.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour démonter les composants des entraînements par courroies et par chaînes

Connaissances et capacités

19.02.02	pouvoir retirer les tiges et les raccords de divers équipements comme des transporteurs
19.02.03	pouvoir démonter les divers réas
19.02.04	pouvoir démonter la chaîne de transporteur
19.02.05	pouvoir démonter les chaînes pour palettes de silo-élévateur

Sous-tâche

19.03 Analyser les composants des entraînements par courroies et par chaînes.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

19.03.01	connaître les procédures recommandées par les fabricants pour analyser les composants des entraînements par courroies et par chaînes
19.03.02	pouvoir nettoyer les composants
19.03.03	pouvoir déterminer les tolérances d'usure
19.03.04	pouvoir déterminer l'état de fonctionnement des courroies en décelant les points de séparation des courroies, les points de surchauffe, les orifices, les fissures
19.03.05	pouvoir déterminer l'état de fonctionnement des chaînes en décelant les tiges usées, les rouleaux endommagés et les maillons grippés

Sous-tâche

19.04 Remonter les composants des entraînements par courroies et par chaînes.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

19.04.01 connaître les méthodes d'assemblage des entraînements par courroies et par chaînes connaître les procédures recommandées par les fabricants pour remonter les composants des entraînements par courroies et par chaînes

19.04.02 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour remonter les composants des entraînements par courroies et par chaînes

19.04.03 pouvoir remonter les chaînes pour palettes de silo-élévateur

19.04.04 pouvoir remonter les chaînes de transporteur

19.04.05 pouvoir remonter les divers réas

19.04.06 pouvoir replacer les tiges et les raccords sur divers équipements comme des transporteurs à bande

Sous-tâche

19.05 Poser les entraînements par courroies et par chaînes.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

19.05.01 connaître les composants et les caractéristiques de fonctionnement des entraînements par courroies et par chaînes

19.05.02 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour poser les composants des entraînements par courroies et par chaînes

19.05.03 pouvoir suivre les recommandations des fabricants relatives à la pose

Connaissances et capacités

19.05.04 pouvoir replacer les chaînes et les roues dentées sur le châssis

19.05.05 pouvoir replacer les courroies, les poulies et les réas sur le châssis

19.05.06 pouvoir aligner et ajuster les entraînements par courroies et par chaînes

19.05.07 pouvoir poser les écrans et les éléments de fixation

Sous-tâche

19.06 Contrôler le fonctionnement des entraînements par courroies et par chaînes.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

19.06.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour contrôler les entraînements par courroies et par chaînes

19.06.02 pouvoir vérifier l'alignement

19.06.03 pouvoir vérifier la tension des courroies et des chaînes

BLOC D

HYDRAULIQUE ET CIRCUITS HYDRAULIQUES

Tendances : *Utilisation croissante de circuits hydrauliques de compensation de débit et de pression fournissant seulement le débit et la pression d'huile nécessaires pour effectuer le travail. Les commandes électriques tendent de plus en plus à remplacer les commandes hydrauliques afin d'éliminer les tringleries mécaniques, les câbles et les tiges. Utilisation croissante de l'hydraulique sur le matériel comme les semoirs pneumatiques et les planteuses.*

Tâche 20 Assurer l'entretien des circuits hydrauliques.

Éléments connexes : Circuits hydrauliques à centre ouvert, à centre fermé et de compensation de pression/débit, pompes, moteurs, soupapes, réservoirs, conduites, filtres, refroidisseurs, liquides, soupapes électriques-hydrauliques, accumulateurs, actionneurs.

Outils et matériel : Outils à main, appareils de transfert d'huile, outils et matériel spécialisés.

Sous-tâche

20.01 Effectuer l'entretien périodique.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

20.01.01 connaître les programmes d'entretien recommandés par les fabricants

20.01.02 pouvoir suivre la liste d'entretien des fabricants

Sous-tâche

20.02 Assurer l'entretien des circuits hydrauliques.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

Connaissances et capacités

20.02.01	connaître les exigences relatives à l'entretien des circuits hydrauliques
20.02.02	pouvoir maintenir l'huile au niveau adéquat
20.02.03	pouvoir vérifier l'huile
20.02.04	pouvoir changer l'huile et remplacer les filtres
20.02.05	pouvoir préparer une analyse d'huile
20.02.06	pouvoir suivre les spécifications des fabricants
20.02.07	pouvoir nettoyer le refroidisseur d'huile

Tâche 21 Évaluer les circuits hydrauliques.

Éléments connexes : Circuits hydrauliques à centre ouvert, à centre fermé et de compensation de pression/débit, pompes, moteurs, soupapes, réservoirs, conduites, filtres, refroidisseurs, liquides, soupapes électriques-hydrauliques, accumulateurs.

Outils et matériel : Outils à main et outils électriques, matériel et outils hydrauliques, outils et matériel spécialisés.

Sous-tâche

21.01 Vérifier les débits et les pressions.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

21.01.01	connaître les principes et les caractéristiques des circuits hydrauliques
21.01.02	pouvoir vérifier les niveaux d'huile
21.01.03	pouvoir utiliser du matériel d'essai pour effectuer des essais
21.01.04	pouvoir consulter des schémas et des diagrammes des fabricants

Sous-tâche

21.02 Isoler les composants.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

21.02.01 connaître les sous-ensembles des circuits hydrauliques et leurs fonctions

21.02.02 pouvoir déterminer les réparations à effectuer aux circuits de direction et de pompage

21.02.03 pouvoir déterminer les défaillances dans les pompes, les soupapes, les attelages trois points, les circuits régularisés

Tâche 22 Réparer les pompes.

Éléments connexes : Arbres, engrenages, pistons, soupapes, bagues et joints d'étanchéité, composants d'usure, roulements, conduites, moteurs.

Outils et matériel : Outils à main et outils électriques, matériel de levage, instruments de mesure, matériel et outils hydrauliques, outils et matériel spécialisés.

Sous-tâche

22.01 Déposer les pompes.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

22.01.01 connaître le fonctionnement des pompes, leurs composants et leurs fonctions

22.01.02 connaître les procédures recommandées par les fabricants relatives à la dépose des pompes

22.01.03 pouvoir déposer les pompes à pistons radiaux

22.01.04 pouvoir déposer les pompes à pistons axiaux

22.01.05 pouvoir déposer les pompes à engrenages intérieurs et extérieurs

Sous-tâche

22.02 Démonter les pompes.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

22.02.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour démonter une variété de pompes

22.02.02 pouvoir démonter les pompes à pistons radiaux

22.02.03 pouvoir démonter les pompes à pistons axiaux

22.02.04 pouvoir démonter les pompes à engrenages intérieurs et extérieurs

Sous-tâche

22.03 Analyser les composants.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

22.03.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour analyser les composants des pompes

22.03.02 pouvoir examiner les arbres, les roulements, les plateaux oscillants, les pistons, les corps de pompes pour déceler toute trace d'usure ou tout dommage

22.03.03 pouvoir examiner les engrenages pour déceler toute trace d'usure ou toute fissure et vérifier la tolérance du corps de pompe

Sous-tâche

22.04 Remonter les composants des pompes.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

Connaissances et capacités

22.04.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour remonter une variété de pompes

22.04.02 connaître les méthodes relatives à l'assemblage des diverses pompes

22.04.03 pouvoir remonter les pompes à pistons radiaux

22.04.04 pouvoir remonter les pompes à pistons axiaux

22.04.05 pouvoir remonter les pompes à engrenages extérieurs et intérieurs

Sous-tâche

22.05 Poser les pompes.

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

Connaissances et capacités

22.05.01 connaître le fonctionnement des pompes, leurs composants et leurs fonctions

22.05.02 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour poser des pompes

22.05.03 pouvoir poser les pompes à pistons radiaux

22.05.04 pouvoir poser les pompes à pistons axiaux

22.05.05 pouvoir poser les pompes à engrenages extérieurs et intérieurs

Sous-tâche

22.06 Contrôler le fonctionnement des pompes.

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

Connaissances et capacités

Connaissances et capacités

22.06.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour contrôler les pompes

22.06.02 pouvoir contrôler le fonctionnement des pompes

Tâche 23 Réparer les circuits hydrostatiques.

Éléments connexes : Pompes et moteurs à cylindrée fixe et variable, réservoir, filtre, vanne de commande, soupape de décharge.

Outils et matériel : Outils à main et outils électriques, matériel de levage, instruments de mesure, matériel et outils hydrauliques d'essai, outils divers, outils et matériel spécialisés.

Sous-tâche

23.01 Déposer les composants du circuit hydrostatique.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

23.01.01 connaître le fonctionnement du système hydrostatique, ses composants et ses fonctions

23.01.02 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour déposer les composants du circuit hydrostatique

23.01.03 pouvoir déposer la pompe hydrostatique

23.01.04 pouvoir déposer la pompe de suralimentation

23.01.05 pouvoir déposer le moteur hydrostatique

23.01.06 pouvoir déposer la vanne de commande et les conduites connexes

Sous-tâche

23.02 Démonter les composants du circuit hydrostatique.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

23.02.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour démonter les composants du circuit hydrostatique

23.02.02 pouvoir démonter la pompe de suralimentation

23.02.03 pouvoir démonter la pompe hydrostatique

23.02.04 pouvoir démonter le moteur hydrostatique

23.02.05 pouvoir démonter la vanne de commande hydrostatique

Sous-tâche

23.03 Analyser les composants du circuit hydrostatique.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

23.03.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour analyser les composants du circuit hydrostatique

23.03.02 connaître les recommandations des fabricants quant aux limites d'usure

23.03.03 pouvoir détecter les défaillances

23.03.04 pouvoir déceler les pièces brisées comme les pistons, les roulements

23.03.05 pouvoir reconnaître les problèmes courants

23.03.06 pouvoir prendre des mesures pour déterminer les limites d'usure

Sous-tâche

23.04 Remonter les composants du circuit hydrostatique.

<u>**Connaissances et capacités**</u>

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

23.04.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour remonter les composants du circuit hydrostatique

23.04.02 pouvoir effectuer l'assemblage et le réglage conformément aux spécifications

23.04.03 pouvoir remonter la pompe de suralimentation

23.04.04 pouvoir remonter la pompe hydrostatique

23.04.05 pouvoir remonter le moteur hydrostatique

23.04.06 pouvoir remonter la vanne de commande hydrostatique

Sous-tâche

23.05 Poser les composants du circuit hydrostatique.

<u>**Connaissances et capacités**</u>

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

23.05.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour poser les composants du circuit hydrostatique

23.05.02 pouvoir poser la vanne de commande et les conduites connexes

23.05.03 pouvoir poser le moteur hydrostatique

23.05.04 pouvoir poser la pompe de suralimentation

23.05.05 pouvoir poser la pompe hydrostatique

Sous-tâche

23.06 Contrôler le fonctionnement des circuits hydrostatiques.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

23.06.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour contrôler les composants du circuit hydrostatique

23.06.02 pouvoir effectuer des essais de fuite

23.06.03 pouvoir effectuer des essais de pression

23.06.04 pouvoir effectuer des essais dynamométriques

Tâche 24 Réparer les systèmes de commande.

Éléments connexes : Valves type piloté, manuels, électroniques.

Outils et matériel : Outils à main et outils électriques, matériel et outils hydrauliques, outils et matériel spécialisés.

Sous-tâche

24.01 Déposer les composants du système de commande.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

24.01.01 connaître le fonctionnement du système de commande, ses composants et ses fonctions

24.01.02 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour déposer les composants du système de commande

24.01.03 pouvoir déposer des commandes manuelles comme des tringleries fixes

Connaissances et capacités

24.01.04 pouvoir déposer des commandes type piloté comme des commandes électriques-hydrauliques

Sous-tâche

24.02 Démonter les composants du système de commande.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

24.02.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour démonter les composants du système de commande

24.02.02 pouvoir démonter les commandes manuelles, les câbles et les tringleries

24.02.03 pouvoir démonter les soupapes à solénoïde, les robinets à tiroir cylindrique et les distributeurs à clapet

24.02.04 pouvoir démonter les loquets de blocage

Sous-tâche

24.03 Analyser les composants du système de commande.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

24.03.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour analyser les composants du système de commande

24.03.02 pouvoir vérifier le libre fonctionnement des commandes manuelles, des câbles et des tringleries

24.03.03 pouvoir vérifier si les robinets et distributeurs sont endommagés

Connaissances et capacités

24.03.04 pouvoir vérifier les loquets de blocage pour déterminer si la bille et le ressort sont usés et s'il y a d'autres problèmes

Sous-tâche

24.04 Remonter les composants du système de commande.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

24.04.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour remonter les composants du système de commande

24.04.02 pouvoir remonter les commandes manuelles, les câbles et les tringleries

24.04.03 pouvoir remonter les soupapes à solénoïde, les robinets à tiroir cylindrique et les distributeurs à clapet

24.04.04 pouvoir remonter les loquets de blocage

Sous-tâche

24.05 Poser les composants du système de commande.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

24.05.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour poser les composants du système de commande

24.05.02 pouvoir poser les commandes manuelles comme les tringleries fixes

24.05.03 pouvoir poser des commandes type piloté comme des commandes électriques-hydrauliques

Connaissances et capacités

24.05.04 pouvoir régler les diverses configurations des composants du système de commande

Sous-tâche

24.06 Contrôler le fonctionnement du système de commande.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

24.06.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour contrôler le système de commande

24.06.02 pouvoir effectuer des essais de pression

24.06.03 pouvoir vérifier s'il y a des fuites à l'intérieur ou à l'extérieur

24.06.04 pouvoir vérifier s'il y a des points morts

24.06.05 pouvoir vérifier la position du levier

Tâche 25 Réparer les actionneurs et les conduites.

Éléments connexes : Vérins hydrauliques, accumulateurs.

Outils et matériel : Outils à main et outils électriques, instruments de mesure, matériel et outils hydrauliques, outils et matériel spécialisés.

Sous-tâche

25.01 Déposer les actionneurs et les conduites.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

25.01.01 connaître le fonctionnement de l'actionneur, ses composants et ses fonctions

Connaissances et capacités

25.01.02 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour déposer les actionneurs et les conduites

25.01.03 pouvoir déposer les vérins hydrauliques

25.01.04 pouvoir déposer les conduites, les tuyaux souples et les raccords

Sous-tâche

25.02 Démonter les actionneurs et les conduites.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

25.02.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour démonter les actionneurs et les conduites

25.02.02 pouvoir démonter le vérin à simple effet

25.02.03 pouvoir démonter le vérin à double effet

Sous-tâche

25.03 Analyser les actionneurs et les conduites.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

25.03.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour analyser les actionneurs et les conduites

25.03.02 pouvoir vérifier la rectitude de la baguette et vérifier si elle est piquée et rayée

25.03.03 pouvoir vérifier la rectitude de la tige et vérifier si elle est piquée et rayée

Connaissances et capacités

25.03.04 pouvoir vérifier si le piston est endommagé comme par exemple rayé et bossé

25.03.05 pouvoir vérifier l'usure de la garniture

Sous-tâche

25.04 Remonter les actionneurs et les conduites.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

25.04.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour remonter les actionneurs et les conduites

25.04.02 pouvoir remonter le vérin à simple effet

25.04.03 pouvoir remonter le vérin à double effet

Sous-tâche

25.05 Poser les actionneurs et les conduites.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

25.05.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour poser les actionneurs et les conduites

25.05.02 pouvoir poser les vérins hydrauliques

25.05.03 pouvoir poser les conduites et les tuyaux souples

Sous-tâche

25.06 Contrôler le fonctionnement des actionneurs et des conduites.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

25.06.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour contrôler les actionneurs et les conduites

25.06.02 pouvoir effectuer des essais de pression

25.06.03 pouvoir vérifier s'il y a des fuites à l'extérieur et à l'intérieur

25.06.04 pouvoir vérifier si l'extension et la rentrée sont complètes

25.06.05 pouvoir faire l'entretien des accumulateurs

Tâche 26 Réparer les circuits de refroidissement hydraulique.

Éléments connexes : Échangeur thermique à écoulement d'air, conduites, soupape de décharge.

Outils et matériel : Outils à main et outils électriques, instruments de mesure, outils et matériel spécialisés.

Sous-tâche

26.01 Déposer les composants du circuit de refroidissement hydraulique.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

26.01.01 connaître le fonctionnement du circuit de refroidissement hydraulique, ses composants et ses fonctions

Connaissances et capacités

26.01.02 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour déposer les composants du circuit de refroidissement hydraulique

26.01.03 pouvoir déposer l'échangeur thermique

26.01.04 pouvoir déposer les conduites et les soupapes de décharge

Sous-tâche

26.02 Analyser les composants du circuit de refroidissement hydraulique.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

26.02.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour analyser les composants du circuit de refroidissement hydraulique

26.02.02 pouvoir démonter les composants du circuit de refroidissement hydraulique

26.02.03 pouvoir effectuer des essais complets d'écoulement, de pression et de température

26.02.04 pouvoir déterminer s'il faut réparer ou remplacer les composants

Sous-tâche

26.03 Poser les composants du circuit de refroidissement hydraulique.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

26.03.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour poser les composants du circuit de refroidissement hydraulique

Connaissances et capacités

26.03.02 pouvoir poser les conduites et les soupapes de décharge

26.03.03 pouvoir poser l'échangeur thermique

Sous-tâche

26.04 Contrôler le fonctionnement des circuits de refroidissement hydraulique.

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

Connaissances et capacités

26.04.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour contrôler les composants du circuit de refroidissement hydraulique

26.04.02 connaître les méthodes de contrôle

26.04.03 pouvoir effectuer des essais de débit d'air

26.04.04 pouvoir effectuer des essais de différences de température

BLOC E

ÉLECTRICITÉ ET CIRCUITS ÉLECTRIQUES

Tendances : *Utilisation croissante de fonctions à commande électronique comme celles nécessaires à la gestion du carburant et de la boîte de vitesses, à la gestion du rendement du matériel et au contrôle du matériel. Utilisation croissante de systèmes de positionnement global pour les relevés de champs, le prélèvement d'échantillons de sol en marche et la gestion de la productivité des champs de même que de systèmes de guidage pour la rotation de la machinerie agricole.*

Tâche 27 Assurer l'entretien des circuits électriques.

Éléments connexes : Accumulateurs au plomb, démarreur, alternateur, câbles et raccords, câblage, dispositifs d'éclairage et composants auxiliaires, commandes et systèmes de contrôle électroniques, courroies et entraînements, solénoïdes, commutateurs, relais, modules, fusibles, connecteurs, fils, bornes de fils, capteurs, actionneurs, moteurs, vérificateurs d'instruments, systèmes audio.

Outils et matériel : Outils à main et outils électriques, matériel d'atelier, matériel et outils électriques, matériel d'essai électronique, ordinateurs, outils et matériel spécialisés.

Sous-tâche

27.01 Maintenir les niveaux de liquide dans les batteries.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

27.01.01 connaître les circuits électriques et leurs composants, leurs fonctions et leurs caractéristiques de fonctionnement

27.01.02 connaître les spécifications des fabricants relatives au niveau de liquide dans les batteries

27.01.03 pouvoir maintenir le niveau d'électrolyte des batteries

27.01.04 pouvoir vérifier les niveaux de liquides

Sous-tâche

27.02 Vérifier la tension et l'état de la courroie.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

27.02.01 connaître les spécifications recommandées par les fabricants relatives à la tension et l'état de la courroie

Connaissances et capacités

27.02.02 pouvoir vérifier et régler la tension et l'alignement de la courroie à la main ou à l'aide d'un tendeur de courroie

27.02.03 pouvoir déterminer l'état de la courroie

Sous-tâche

27.03 Nettoyer les composants et les raccords.

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

Connaissances et capacités

27.03.01 pouvoir identifier les exigences en matière de nettoyage des composants électriques comme le bicarbonate de soude, les produits chimiques

27.03.02 pouvoir nettoyer les composants électriques comme les cosses de batteries et les raccords de câbles

Tâche 28 Évaluer les circuits électriques et électroniques.

Éléments connexes : Accumulateurs au plomb, démarreur, alternateur, câbles et raccords, câblage, dispositifs d'éclairage et composants auxiliaires, commandes et systèmes de contrôle électroniques, courroies et entraînements, solénoïdes, commutateurs, relais, modules, fusibles, connecteurs, fils, bornes de fils, capteurs, actionneurs, moteurs, vérificateurs d'instruments, systèmes audio.

Outils et matériel : Outils à main et outils électriques, matériel d'atelier, matériel et outils électriques, outils et matériel spécialisés.

Sous-tâche

28.01 Contrôler le fonctionnement des circuits électriques.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

Connaissances et capacités

28.01.01 connaître le fonctionnement des circuits électriques et des composants comme les capteurs, les actionneurs, les moteurs, les solénoïdes, les commutateurs, les relais, les modules

28.01.02 pouvoir examiner et vérifier les composants électriques comme les systèmes d'éclairage, les vérificateurs d'instruments, les essuie-glaces, les systèmes audio

28.01.03 pouvoir utiliser le matériel d'essai et interpréter les résultats

Sous-tâche

28.02 Contrôler le fonctionnement des circuits électroniques.

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

Connaissances et capacités

28.02.01 connaître les circuits électroniques de gestion du moteur, de commande de la boîte de vitesses et de commande de tringlerie de même que les ordinateurs de bord

28.02.02 pouvoir examiner visuellement les circuits électroniques

28.02.03 pouvoir vérifier la tension, la résistance et l'intensité de courant

Sous-tâche

28.03 Diagnostiquer les défectuosités.

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

Connaissances et capacités

Connaissances et capacités

28.03.01	connaître les procédures recommandées par les fabricants pour diagnostiquer les défectuosités
28.03.02	pouvoir déceler des problèmes à l'aide d'outils et de matériel électrique connexes comme un voltmètre, un ohmmètre et un ampèremètre
28.03.03	pouvoir identifier des problèmes comme la corrosion, le grippage, les courts-circuits et les problèmes de mise à la masse
28.03.04	pouvoir dessiner des schémas de câblage pour déceler les composants défectueux

Tâche 29 Réparer les systèmes de charge.

Éléments connexes : Alternateur, génératrice, régulateurs, batterie, câbles, câblage, fusibles et disjoncteurs, instruments de mesure, interrupteurs, courroies.

Outils et matériel : Outils à main et outils électriques, matériel d'atelier, matériel et outils électriques, outils et matériel spécialisés.

Sous-tâche

29.01 Déposer les composants du système de charge.

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

Connaissances et capacités

29.01.01	connaître les mesures de sécurité à prendre et protéger les diodes et les transistors
29.01.02	pouvoir déposer les composants du système de charge à l'aide d'outils à main et d'outils électriques et de matériel d'atelier
29.01.03	pouvoir déposer les batteries, les courroies de ventilateur, les alternateurs, les diodes et les fils

Sous-tâche

29.02 Démonter les composants du système de charge.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

29.02.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour démonter les composants du système de charge

29.02.02 pouvoir démonter les alternateurs

29.02.03 pouvoir démonter les faisceaux de fils et les connecteurs de cloison

Sous-tâche

29.03 Analyser les composants du système de charge.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

29.03.01 connaître les méthodes d'essai y compris l'essai de chute de tension, de puissance du moteur et de purge de circuit

29.03.02 pouvoir examiner et vérifier les composants du système de charge pour déceler les courts-circuits, les mises à la masse accidentelles, les circuits ouverts et les défectuosités mécaniques

29.03.03 pouvoir effectuer des essais statiques et dynamiques du circuit de charge

Sous-tâche

29.04 Remonter les composants du système de charge.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

Connaissances et capacités

29.04.01	connaître les spécifications relatives aux couples et aux réglages, et les procédures recommandées par les fabricants pour remonter les composants du système
29.04.02	pouvoir remonter les alternateurs
29.04.03	pouvoir remonter les faisceaux de fils et les connecteurs de cloison

Sous-tâche

29.05 Poser les composants du système de charge.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

29.05.01	connaître les procédures recommandées par les fabricants pour poser les composants du système de charge
29.05.02	pouvoir poser les composants du système de charge à l'aide d'outils à main et d'outils électriques et de matériel d'atelier
29.05.03	pouvoir poser les batteries, les courroies de ventilateur, les alternateurs, les diodes et les fils

Sous-tâche

29.06 Contrôler le fonctionnement des systèmes de charge.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

29.06.01	connaître les procédures recommandées par les fabricants pour contrôler le système de charge
29.06.02	pouvoir vérifier la tension et l'ampérage

Connaissances et capacités

29.06.03	pouvoir examiner et vérifier le système pour déceler les courts-circuits, les mises à la masse accidentelles et les circuits ouverts
29.06.04	pouvoir vérifier la puissance du système de charge

Tâche 30 Réparer les systèmes de démarrage.

Éléments connexes : Démarreur et solénoïde, câbles et raccords, batterie, relais, moteurs, commutateurs.

Outils et matériel : Outils à main et outils électriques, matériel d'atelier, matériel et outils électriques, outils et matériel spécialisés.

Sous-tâche

30.01 Déposer les composants du système de démarrage.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

30.01.01	connaître le fonctionnement et les composants principaux des systèmes de démarrage
30.01.02	pouvoir débrancher les batteries
30.01.03	pouvoir déposer les fils, le contacteur d'allumage et l'interrupteur de sécurité
30.01.04	pouvoir déposer le solénoïde et le démarreur

Sous-tâche

30.02 Démonter les composants du système de démarrage.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

Connaissances et capacités

30.02.01 connaître les composants du système de démarrage et leur fonctionnement

30.02.02 pouvoir démonter un démarreur en suivant les recommandations des fabricants

30.02.03 pouvoir démonter le solénoïde

30.02.04 pouvoir démonter les faisceaux de fils

Sous-tâche

30.03 Analyser les composants du système de démarrage.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

30.03.01 connaître les problèmes courants relatifs au démarreur

30.03.02 pouvoir examiner visuellement les composants du système pour déceler des connexions mal fixées ou lâches, ou des fils ou des fusibles brûlés

30.03.03 pouvoir vérifier le fonctionnement du solénoïde

Sous-tâche

30.04 Remonter les composants du système de démarrage.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

30.04.01 connaître les composants du système de démarrage et leur fonctionnement

30.04.02 pouvoir remonter un démarreur en suivant les recommandations des fabricants

30.04.03 pouvoir remonter le solénoïde

Connaissances et capacités

30.04.04 pouvoir remonter les faisceaux de fils

Sous-tâche

30.05 Poser les composants du système de démarrage.

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

Connaissances et capacités

30.05.01 connaître le fonctionnement et les principaux composants des systèmes de démarrage

30.05.02 pouvoir poser le solénoïde et le démarreur

30.05.03 pouvoir brancher les fils, le contacteur d'allumage et l'interrupteur de sécurité

30.05.04 pouvoir poser les batteries

30.05.05 pouvoir fixer les câbles de batteries

Sous-tâche

30.06 Contrôler le fonctionnement des systèmes de démarrage.

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

Connaissances et capacités

30.06.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour contrôler les systèmes de démarrage

30.06.02 pouvoir vérifier le système de démarrage à l'aide d'essai d'appel de courant, d'essais à vide, d'essai de régime de moteur et de chutes de tension

Tâche 31 Réparer les systèmes d'allumage.

Éléments connexes : Magnéto, condensateur, vis platinées, distributeur, fils haute tension, bougies d'allumage, commutateurs, résistances, câblage, module d'allumage, relais, bobine exploratrice, chapeau du distributeur, induit, faisceau de fils.

Outils et matériel : Outils à main et outils électriques, outils et matériel d'atelier, matériel et outils électriques, outils et matériel spécialisés.

Sous-tâche

31.01 Déposer les composants du système d'allumage.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

31.01.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour déposer les composants du système d'allumage

31.01.02 pouvoir déposer les vis platinées

31.01.03 pouvoir déposer les condensateurs

31.01.04 pouvoir déposer les bobines

31.01.05 pouvoir déposer le distributeur

31.01.06 pouvoir déposer les fils haute tension

31.01.07 pouvoir déposer les bougies d'allumage

31.01.08 pouvoir déposer le chapeau du distributeur et l'induit

31.01.09 pouvoir déposer la bobine exploratrice et le module

Sous-tâche

31.02 Démonter le distributeur.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

Connaissances et capacités

31.02.01	connaître les procédures recommandées par les fabricants pour démonter le distributeur
31.02.02	pouvoir déposer l'arbre d'engrenage
31.02.03	pouvoir déposer les poids
31.02.04	pouvoir déposer les vis platinées et le condensateur
31.02.05	pouvoir déposer la bobine exploratrice et le module

Sous-tâche

31.03 Analyser les composants du système d'allumage.

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

Connaissances et capacités

31.03.01	connaître les procédures recommandées par les fabricants pour analyser les composants du système d'allumage
31.03.02	pouvoir effectuer un examen visuel pour déceler l'usure
31.03.03	pouvoir mesurer l'usure pour assurer le respect des spécifications et des exigences
31.03.04	pouvoir vérifier les fils haute tension
31.03.05	pouvoir vérifier les vis platinées
31.03.06	pouvoir vérifier la bobine exploratrice et le module

Sous-tâche

31.04 Remonter le distributeur.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

31.04.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour remonter les composants du système d'allumage

31.04.02 pouvoir poser l'arbre d'engrenage

31.04.03 pouvoir poser les poids

31.04.04 pouvoir poser les vis platinées

31.04.05 pouvoir poser la bobine exploratrice et le module

Sous-tâche

31.05 Poser les composants du système d'allumage.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

31.05.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour poser les composants du système d'allumage

31.05.02 pouvoir poser les vis platinées

31.05.03 pouvoir poser les condensateurs

31.05.04 pouvoir poser les bobines

31.05.05 pouvoir poser le distributeur

31.05.06 pouvoir poser les fils haute tension

31.05.07 pouvoir poser les bougies d'allumage

31.05.08 pouvoir poser le chapeau du distributeur et l'induit

31.05.09 pouvoir poser la bobine exploratrice et le module

Sous-tâche

31.06 Contrôler le fonctionnement des systèmes d'allumage.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

31.06.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour contrôler le système d'allumage

31.06.02 pouvoir vérifier le contact et la temporisation

31.06.03 pouvoir vérifier la tension, l'ampérage et la résistance

Tâche 32 Réparer les conducteurs électriques.

Éléments connexes : Câblage, raccords simples et multiples, fusibles, disjoncteurs.

Outils et matériel : Outils à main et outils électriques, outils et matériel d'atelier, matériel et outils électriques, outils et matériel spécialisés.

Sous-tâche

32.01 Déposer les conducteurs électriques.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

32.01.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour déposer les conducteurs électriques

32.01.02 pouvoir déposer les faisceaux de fils

32.01.03 pouvoir déposer les connecteurs de cloison

32.01.04 pouvoir déposer les fusibles

32.01.05 pouvoir déposer les éléments fusibles

Sous-tâche

32.02 Démonter les conducteurs électriques.

<u>**Connaissances et capacités**</u>

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

32.02.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour démonter les conducteurs électriques

32.02.02 pouvoir démonter les connecteurs de cloisons

32.02.03 pouvoir retirer les fils des faisceaux

32.02.04 pouvoir retirer les fusibles

Sous-tâche

32.03 Analyser les conducteurs électriques.

<u>**Connaissances et capacités**</u>

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

32.03.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour analyser les conducteurs électriques

32.03.02 pouvoir vérifier si les fils, les fusibles et les éléments fusibles comportent des circuits ouverts, des courts-circuits ou des mises à la masse accidentelles

32.03.03 pouvoir effectuer un examen visuel pour déceler les bris

Sous-tâche

32.04 Remonter les conducteurs électriques.

<u>**Connaissances et capacités**</u>

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

Connaissances et capacités

32.04.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour remonter les conducteurs électriques

32.04.02 pouvoir remonter les connecteurs de cloisons

32.04.03 pouvoir fixer les fils aux faisceaux

32.04.04 pouvoir poser les fusibles

Sous-tâche

32.05 Poser les conducteurs électriques.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

32.05.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour poser les conducteurs électriques

32.05.02 pouvoir poser les faisceaux de fils

32.05.03 pouvoir poser les connecteurs de cloison

32.05.04 pouvoir poser les fusibles

32.05.05 pouvoir poser les éléments fusibles

Sous-tâche

32.06 Contrôler le fonctionnement des conducteurs électriques.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

32.06.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour contrôler les conducteurs électriques

32.06.02 pouvoir déceler les chutes de tension

Connaissances et capacités

32.06.03	pouvoir déceler la présence de courts-circuits, de circuits ouverts et de mises à la masse accidentelles

Tâche 33 Réparer les composants électroniques.

Éléments connexes : Microprocesseurs, moniteurs, unités de commande d'ordinateurs, affichage électronique, contrôleurs d'écrans de visualisation, commutateurs, capteurs, systèmes de positionnement global, potentiomètre.

Outils et matériel : Outils à main et outils électriques, matériel d'atelier, matériel et outils électriques, outils et matériel spécialisés.

Sous-tâche

33.01 Déposer les composants électroniques.

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

Connaissances et capacités

33.01.01	connaître les procédures recommandées par les fabricants pour déposer les composants électroniques
33.01.02	pouvoir déposer le système de gestion du moteur
33.01.03	pouvoir déposer la commande de boîte de vitesses à contrôle électronique
33.01.04	pouvoir déposer la commande de tringlerie électronique
33.01.05	pouvoir déposer les ordinateurs de bord

Sous-tâche

33.02 Poser les composants électroniques.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

33.02.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour poser les composants électroniques

33.02.02 pouvoir poser les ordinateurs de bord

33.02.03 pouvoir poser les commandes de tringleries électroniques

33.02.04 pouvoir poser les commandes de boîtes de vitesses à contrôle électronique

33.02.05 pouvoir poser les systèmes de gestion de moteurs

Sous-tâche

33.03 Contrôler le fonctionnement des composants électroniques ou les reprogrammer.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

33.03.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour contrôler les composants électroniques

33.03.02 pouvoir vérifier la tension, la résistance et l'intensité de courant des composants électroniques

33.03.03 pouvoir reprogrammer les composants électroniques à l'aide d'ordinateurs portatif ou de base

33.03.04 pouvoir examiner visuellement les systèmes électroniques pour déceler les problèmes courants

Connaissances et capacités

33.03.05 pouvoir effectuer un test d'autodiagnostic généré par ordinateur

Tâche 34 Réparer les accessoires.

Éléments connexes : Moteurs, embrayage électrique, solénoïdes, transmetteurs d'indicateurs, capteurs d'indicateurs, appareils d'éclairage, interrupteurs, dispositifs d'avertissement.

Outils et matériel : Outils à main et outils électriques, matériel d'atelier, outils et matériel électriques, outils et matériel spécialisés.

Sous-tâche

34.01 Déposer les accessoires. **Connaissances et capacités**

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

34.01.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour déposer les accessoires

34.01.02 pouvoir déposer les moteurs de ventilateurs

34.01.03 pouvoir déposer les accessoires d'éclairage

34.01.04 pouvoir déposer les moteurs

34.01.05 pouvoir déposer les porte-balais

34.01.06 pouvoir déposer les embrayages électriques

Sous-tâche

34.02 Démonter les accessoires. **Connaissances et capacités**

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

Connaissances et capacités

34.02.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour démonter les accessoires

34.02.02 pouvoir démonter les accessoires comme les systèmes d'éclairage, les embrayages électriques et les moteurs

Sous-tâche

34.03 Analyser les accessoires.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

34.03.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour analyser les accessoires

34.03.02 pouvoir analyser les composants des accessoires en se référant aux spécifications et aux méthodes des fabricants

34.03.03 pouvoir examiner et vérifier les accessoires pour déceler les courts-circuits, les mises à la terre accidentelles, les circuits ouverts et les défectuosités mécaniques

Sous-tâche

34.04 Remonter les accessoires.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

34.04.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour remonter les accessoires

34.04.02 pouvoir assembler les embrayages électriques

34.04.03 pouvoir remonter les systèmes électriques et les moteurs

Sous-tâche

34.05 Poser les accessoires.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

34.05.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour poser les accessoires

34.05.02 pouvoir poser les moteurs de ventilateurs

34.05.03 pouvoir poser les accessoires d'éclairage

34.05.04 pouvoir poser les moteurs

34.05.05 pouvoir poser les balais

34.05.06 pouvoir poser les embrayages électriques

Sous-tâche

34.06 Contrôler le fonctionnement des accessoires.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

34.06.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour contrôler le fonctionnement des accessoires

34.06.02 pouvoir examiner et vérifier les accessoires pour déceler les courts-circuits, les mises à la terre accidentelles, les circuits ouverts et les défectuosités mécaniques

BLOC F

SYSTÈMES DE DIRECTION ET DE FREINAGE

Tendances : *Utilisation croissante de systèmes de freinage sur le gros matériel agricole. Utilisation croissante d'angles de braquage en virage perfectionnés afin d'obtenir un rayon de virage plus court. Utilisation croissante de direction différentielle pour les tracteurs à chenilles.*

Tâche 35 Assurer l'entretien des systèmes de direction.

Éléments connexes : Systèmes de direction classiques, systèmes à servodirection, systèmes de direction hydrostatiques, volant, boîtier de direction, barre de direction, barre d'accouplement, tourillons, organe de direction orbital, conduites hydrauliques, vérins, soupapes.

Outils et matériel : Outils à main et outils électriques, matériel d'atelier, outils et matériel hydrauliques, instruments de mesure, outils et matériel spécialisés.

Sous-tâche

35.01 Maintenir les niveaux de liquides.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

35.01.01 connaître les exigences d'entretien des systèmes de direction

35.01.02 pouvoir maintenir les niveaux de liquides dans le réservoir de direction aux niveaux prescrits avec le liquide adéquat

35.01.03 pouvoir assurer l'entretien des systèmes de direction mécanique

35.01.04 pouvoir assurer l'entretien des systèmes à servodirection

35.01.05 pouvoir assurer l'entretien des systèmes de direction hydrostatique

Sous-tâche

35.02 Régler le fonctionnement des systèmes de direction.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK K
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

35.02.01 connaître le fonctionnement et les défectuosités de la direction

35.02.02 pouvoir régler le fonctionnement des systèmes de direction mécanique

35.02.03 pouvoir régler le fonctionnement des systèmes à servodirection

35.02.04 pouvoir régler le fonctionnement des systèmes de direction hydrostatique

Sous-tâche

35.03 Lubrifier les points de pivotement.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

35.03.01 connaître les lubrifiants

35.03.02 pouvoir lubrifier les joints à rotule

35.03.03 pouvoir lubrifier les pivots d'attelage et les tourillons

35.03.04 pouvoir lubrifier les porte-vérins

Tâche 36 Assurer l'entretien des systèmes de freinage.

Éléments connexes : Systèmes de freinage à commande mécanique, systèmes de freinage à commande mécanique-hydraulique, systèmes de freinage à commande hydraulique-mécanique, systèmes de freinage à commande mécanique-humide, freins à commande hydraulique, pédale de frein, maître-cylindre ou tringlerie, conduites, actionneurs hydrauliques ou mécaniques, tambours ou disques de freins, matériau de friction, freins de stationnement.

Outils et matériel : Outils à main et outils électriques, matériel d'atelier, outils et matériel hydrauliques, instruments de mesure, outils et matériel spécialisés.

Sous-tâche

36.01 Maintenir les niveaux de liquides.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

36.01.01 pouvoir maintenir les niveaux de liquide dans le réservoir de freinage aux niveaux prescrits avec le liquide adéquat

36.01.02 pouvoir assurer l'entretien des freins à commande mécanique

36.01.03 pouvoir assurer l'entretien des freins à commande mécanique-hydraulique

36.01.04 pouvoir assurer l'entretien des freins à commande hydraulique-mécanique

36.01.05 pouvoir assurer l'entretien des freins à commande mécanique-humide

36.01.06 pouvoir assurer l'entretien des freins à commande hydraulique

Sous-tâche

36.02 Régler le fonctionnement des systèmes de freinage.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

36.02.01 pouvoir régler les freins à commande mécanique

36.02.02 pouvoir régler les freins à commande mécanique-hydraulique

36.02.03 pouvoir régler les freins à commande hydraulique-mécanique

36.02.04 pouvoir régler les freins à commande mécanique-humide

36.02.05 pouvoir régler les freins à commande hydraulique

Sous-tâche

36.03 Lubrifier les tringleries.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

36.03.01 pouvoir lubrifier les tringleries de freinage selon les recommandations des fabricants

36.03.02 pouvoir assurer la course libre de la pédale de frein

Tâche 37 Évaluer les systèmes de direction et de freinage.

Éléments connexes : Systèmes de direction classiques, systèmes à servodirection, systèmes de direction hydrostatiques, volant, boîtier de direction, barre de direction, barre d'accouplement, tourillons, organe de direction orbital, conduites hydrauliques, soupapes, vérins, systèmes de freinage à commande mécanique, systèmes de freinage à commande mécanique-hydraulique, systèmes de freinage à commande hydraulique-mécanique, systèmes de freinage à commande mécanique-humide, freins à commande hydraulique, pédale de frein, maître-cylindre ou tringlerie, conduites, actionneurs hydrauliques ou mécaniques, tambours ou disques de freins, matériau de friction, freins de stationnement, ressorts.

Outils et matériel : Outils à main et outils électriques, matériel d'atelier, outils et matériel hydrauliques, instruments de mesure, outils et matériel spécialisés.

Sous-tâche

37.01 Évaluer les systèmes de direction.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

37.01.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour évaluer les composants du système de direction

37.01.02 pouvoir examiner visuellement la direction pour déceler l'usure, le grippage ou les fuites

37.01.03 pouvoir vérifier et mesurer les réglages de la direction

37.01.04 pouvoir déceler des problèmes dans les systèmes de direction et leurs composants comme le boîtier de direction, les joints à rotule, les vérins de direction, les conduites et le moteur de direction

Sous-tâche

37.02 Évaluer les systèmes de freinage.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

Connaissances et capacités

37.02.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour évaluer les systèmes de freinage

37.02.02 pouvoir examiner visuellement les freins pour déceler l'usure, le grippage des tringleries ou le mauvais réglage de la pédale et des tringleries

37.02.03 pouvoir vérifier et mesurer les réglages internes et externes

37.02.04 pouvoir vérifier le réservoir d'huile et les bagues de graissage (hydraulique) et déceler les fuites dans les circuits

37.02.05 pouvoir vérifier la pression hydraulique externe et la dépression

37.02.06 pouvoir déceler des problèmes dans les systèmes de freinage et les composants comme le maître-cylindre, le cylindre récepteur, les étriers, les disques, les rotors, les plaquettes, les tambours, les rubans, dispositifs amplificateurs, les accumulateurs, les ressorts

Tâche 38 Réparer les composants des systèmes de direction.

Éléments connexes : Systèmes de direction classiques, systèmes à servodirection, systèmes de direction hydrostatiques, volant, boîtier de direction, barre de direction, barre d'accouplement, tourillons, organe de direction orbital, conduites hydrauliques, vérins, soupapes.

Outils et matériel : Outils à main et outils électriques, matériel d'atelier, outils et matériel hydrauliques, instruments de mesure, outils et matériel spécialisés.

Sous-tâche

38.01 Déposer les composants des systèmes de direction.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

Connaissances et capacités

38.01.01 connaître les systèmes de direction et leur fonctionnement, leurs composants et leurs fonctions

38.01.02 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour déposer les composants du système de direction

38.01.03 pouvoir déposer les composants des systèmes de direction classiques

38.01.04 pouvoir déposer les composants des systèmes à servodirection

38.01.05 pouvoir déposer les composants des systèmes de direction hydrostatique

Sous-tâche

38.02 Démonter les composants des systèmes de direction.

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

Connaissances et capacités

38.02.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour démonter les composants du système de direction

38.02.02 pouvoir démonter les boîtes d'engrenages classiques, à servodirection et hydrostatiques

38.02.03 pouvoir démonter les tringleries de boîtes d'engrenages

38.02.04 pouvoir démonter le levier de commande de direction et les tourillons

38.02.05 pouvoir démonter les joints à rotule ou les soupapes ou les deux

38.02.06 pouvoir démonter les tiges et les douilles

Sous-tâche

38.03 Analyser les composants des systèmes de direction.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

38.03.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour analyser les composants des systèmes de direction

38.03.02 pouvoir détecter les pièces usées ou hors spécifications

38.03.03 pouvoir identifier les composants brisés ou endommagés

38.03.04 pouvoir examiner et remplacer les pièces au besoin selon les spécifications des fabricants

Sous-tâche

38.04 Remonter les composants des systèmes de direction.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

38.04.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour remonter les composants des systèmes de direction

38.04.02 pouvoir remonter les tiges et les douilles

38.04.03 pouvoir remonter les joints à rotule ou les soupapes ou les deux

38.04.04 pouvoir remonter le levier de commande de direction et les tourillons

38.04.05 pouvoir remonter les tringleries de boîtes d'engrenages

38.04.06 pouvoir remonter les boîtes d'engrenages

Sous-tâche

38.05 Poser les composants des systèmes de direction.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

38.05.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour poser les composants des systèmes de direction

38.05.02 pouvoir poser les composants des systèmes de direction classiques

38.05.03 pouvoir poser les composants des systèmes à servodirection

38.05.04 pouvoir poser les composants des systèmes de direction hydrostatique

Sous-tâche

38.06 Contrôler le fonctionnement des systèmes de direction.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

38.06.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour contrôler les systèmes de direction

38.06.02 pouvoir effectuer des réglages définitifs

38.06.03 pouvoir vérifier le braquage maximal (gauche et droite)

38.06.04 pouvoir vérifier la pression de la direction et sa réponse

38.06.05 pouvoir effectuer un essai de conduite

Tâche 39 Réparer les composants des systèmes de freinage.

Éléments connexes : Systèmes de freinage à commande mécanique, systèmes de freinage à commande mécanique-hydraulique, systèmes de freinage à commande hydraulique-mécanique, systèmes de freinage à commande mécanique-humide, freins à commande hydraulique, pédale de frein, maître-cylindre ou tringlerie, conduites, actionneurs hydrauliques ou mécaniques, tambours ou disques de freins, matériau de friction, freins de stationnement, ressorts.

Outils et matériel : Outils à main et outils électriques, matériel d'atelier, outils et matériel hydrauliques, instruments de mesure, outils et matériel spécialisés.

Sous-tâche

39.01 Déposer les composants des systèmes de freinage.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

39.01.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour déposer les composants des systèmes de freinage

39.01.02 pouvoir bien soutenir le poids de la machinerie

39.01.03 pouvoir déposer les roues et les accessoires nécessaires pour avoir accès aux freins

39.01.04 pouvoir retirer les freins de la machinerie

Sous-tâche

39.02 Démonter les composants des systèmes de freinage.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

39.02.01 connaître les composants des freins et leurs fonctions

39.02.02 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour démonter les composants des systèmes de freinage

Connaissances et capacités

39.02.03 pouvoir démonter les freins à tambour et les freins à disque

39.02.04 pouvoir démonter les tringleries

Sous-tâche

39.03 Analyser les composants des systèmes de freinage.

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

Connaissances et capacités

39.03.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour analyser les composants des systèmes de freinage

39.03.02 pouvoir utiliser les règles de sécurité adéquates dans les zones de nettoyage des freins

39.03.03 pouvoir mesurer les pièces conformément aux spécifications des fabricants

39.03.04 pouvoir déterminer les pièces pouvant être réutilisées et les pièces devant être remplacées conformément aux spécifications des fabricants

Sous-tâche

39.04 Remonter les composants des systèmes de freinage.

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

Connaissances et capacités

39.04.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour remonter les composants des systèmes de freinage

39.04.02 pouvoir remonter les tringleries

Connaissances et capacités

39.04.03 pouvoir remonter les freins à tambour et les freins à disque

Sous-tâche

39.05 Poser les composants des systèmes de freinage.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

39.05.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour poser les composants des systèmes de freinage

39.05.02 pouvoir poser et aligner les nouveaux composants

39.05.03 pouvoir remettre les freins dans la machinerie

39.05.04 pouvoir fixer et aligner les roues et les accessoires

Sous-tâche

39.06 Contrôler le fonctionnement des systèmes de freinage.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

39.06.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour contrôler les systèmes de freinage

39.06.02 pouvoir vérifier la résistance de la pédale de frein et des roues

39.06.03 pouvoir essayer les freins dans un espace libre sécuritaire pour vérifier le temps de réponse et le freinage égal des roues

BLOC G

ÉLÉMENTS DE STRUCTURE ET ACCESSOIRES

Tendances : *Les environnements des opérateurs et des opératrices sont de plus en plus perfectionnés avec la venue de commandes conviviales, de sièges à suspension pneumatique et de cabines insonorisées et avec suspension. La suspension au niveau de l'essieu avant améliore la sécurité et la conduite. Utilisation croissante d'attelages et de prises de force pour les équipements fixés à l'avant offrant des capacités de culture et de manipulation des récoltes en un seul passage.*

Tâche 40 Réparer le système de climatisation.

Éléments connexes : Compresseur, bouteille accumulatrice, déshydrateur, détendeur, condensateur, évaporateur, conduites, types de systèmes de climatisation, courroie de ventilateur, moteur à soufflerie, moteurs, filtres à air de cabine.

Outils et matériel : Outils à main, outils et matériel pour systèmes de climatisation, outils et matériel spécialisés.

Sous-tâche

40.01 Assurer l'entretien du système de climatisation.

<u>Connaissances et capacités</u>

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	non	NR	NR

40.01.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour entretenir le système de climatisation

40.01.02 pouvoir nettoyer les filtres du système de climatisation

40.01.03 pouvoir nettoyer l'évaporateur du système de climatisation

40.01.04 pouvoir nettoyer les composants des climatiseurs

Sous-tâche

40.02 Évaluer le système de climatisation.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	non	NR	NR

40.02.01 connaître le système de climatisation, son fonctionnement et le matériel connexe

40.02.02 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour évaluer le système de climatisation

40.02.03 pouvoir suivre les procédures de manipulation des frigorigènes

40.02.04 pouvoir vérifier l'état et la tension de l'entraînement par courroie

40.02.05 pouvoir effectuer des essais de pression et interpréter les résultats

40.02.06 pouvoir isoler les composants

40.02.07 pouvoir effectuer un essai de fuites

40.02.08 pouvoir déterminer le type de frigorigène

40.02.09 pouvoir déceler les composants défectueux

40.02.10 pouvoir déterminer les réparations ou les remplacements à effectuer

Sous-tâche

40.03 Réparer les systèmes de climatisation.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	non	NR	NR

40.03.01 connaître les règlements environnementaux relatifs au retrait et à l'ajout de frigorigène dans les systèmes de climatisation

Connaissances et capacités

40.03.02	pouvoir purger et remplir de frigorigène le système et récupérer le frigorigène
40.03.03	pouvoir réparer ou remplacer les composants du système de climatisation
40.03.04	pouvoir nettoyer le système et les composants
40.03.05	pouvoir vérifier le fonctionnement du système

Tâche 41 Réparer les composants dans l'environnement de l'opérateur/opératrice.

Éléments connexes : Sièges, commandes de l'opérateur/opératrice, colonne de direction, commandes reliées à la cabine comme commandes du ventilateur, commandes de chauffage et de climatisation, interrupteur d'éclairage, essuie-glace, interrupteurs de démarrage et d'arrêt, radio, prises pour cellulaire, commandes non reliées à la cabine comme pédale d'embrayage et pédale de frein, commandes hydrauliques, embrayage de la prise de force, différentiel.

Outils et matériel : Outils à main et outils électriques, matériel pour systèmes de climatisation, outils et matériel spécialisés.

Sous-tâche

41.01 Réparer les commandes de l'opérateur/opératrice.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

41.01.01	connaître les procédures recommandées par les fabricants pour réparer les commandes de l'opérateur/opératrice
41.01.02	pouvoir examiner et réparer les commandes reliées à la cabine comme les commandes du ventilateur et des moteurs du ventilateur, les commandes de chauffage et de climatisation, les interrupteurs d'éclairage et de signalisation, les interrupteurs de moteur d'essuie-glaces, les commandes hydrauliques

Connaissances et capacités

41.01.03 pouvoir examiner et réparer les commandes non reliées à la cabine comme la pédale d'embrayage, la pédale de frein, les commandes hydrauliques, l'embrayage de la prise de force, les différentiels

41.01.04 pouvoir examiner et réparer d'autres commandes comme les commandes de direction, de réglage de la vitesse du moteur et de frein de stationnement

Sous-tâche

41.02 Réparer les sièges.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

41.02.01 connaître les méthodes de réparation des sièges relatives aux éléments de fixation avant et arrière, au déplacement vers l'avant et l'arrière, aux réglages de hauteur et de poids, au réglage du support lombaire

41.02.02 pouvoir examiner et réparer les sièges à suspension pneumatique

41.02.03 pouvoir examiner et réparer les sièges à suspension à ressorts

41.02.04 pouvoir examiner et réparer les sièges à suspension hydraulique

Sous-tâche

41.03 Réparer les systèmes de chauffage.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

41.03.01 connaître le fonctionnement et les composants des systèmes de chauffage

<u>**Connaissances et capacités**</u>

41.03.02	pouvoir vérifier et réparer les systèmes de chauffage par eau
41.03.03	pouvoir vérifier et réparer les systèmes de chauffage électriques
41.03.04	pouvoir vérifier et réparer les systèmes de chauffage au carburant diesel
41.03.05	pouvoir vérifier et réparer les systèmes de chauffage au gaz propane

Tâche 42 Réparer les châssis.

Éléments connexes : Tracteurs, matériel automoteur, matériel tracté, plates-formes, cabines, pavillons et matériel de protection, fibre de verre, matériaux de fibre de verre.

Outils et matériel : Outils électriques et outils à main, matériel de levage, matériel de soudage divers, outils et matériel d'atelier, outils et matériel spécialisés.

Sous-tâche

42.01 Réparer l'ossature des machines.

<u>**Connaissances et capacités**</u>

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

42.01.01	connaître les procédures recommandées par les fabricants pour réparer l'ossature des machines
42.01.02	pouvoir examiner le châssis pour déceler les fissures, les marques de torsion et de contraintes, les dispositifs de fixation desserrés et vérifier les supports
42.01.03	pouvoir souder le châssis et y poser des goussets

Connaissances et capacités

42.01.04 pouvoir ajuster ou réinstaller les dispositifs de fixation

42.01.05 pouvoir recommander des réparations spécialisées

Sous-tâche

42.02 Assurer l'intégrité de la structure de protection en cas de renversement (ROPS).

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

42.02.01 connaître les spécifications recommandées par les fabricants pour assurer l'intégrité de la structure de protection en cas de déversement (ROPS)

42.02.02 pouvoir examiner la structure de protection en cas de déversement (ROPS) pour déceler les dispositifs de fixation desserrés, les fissures et les courbures

42.02.03 pouvoir remplacer la structure ROPS en suivant les recommandations et les méthodes des fabricants

Sous-tâche

42.03 Réparer la carrosserie.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	non	NR	NR

42.03.01 connaître les différents types de matériaux de carrosserie comme la fibre de verre et la tôle

42.03.02 pouvoir examiner la carrosserie pour déceler les bosses, les fissures et les traces de rouille

42.03.03 pouvoir poncer la rouille au jet de sable et appliquer du matériau de remplissage pour la carrosserie

Connaissances et capacités

42.03.04 pouvoir réparer la fibre de verre

42.03.05 pouvoir souder et coller

42.03.06 pouvoir poser de nouveaux composants en tôle

42.03.07 pouvoir préparer la surface avant d'appliquer la peinture

Sous-tâche

42.04 Réparer les points de pivotement.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

42.04.01 connaître les spécifications recommandées par les fabricants pour réparer les points de pivotement

42.04.02 pouvoir examiner et déterminer l'état de fonctionnement

42.04.03 pouvoir remplacer les tiges et les douilles

42.04.04 pouvoir remplacer les tringleries et les points

42.04.05 pouvoir lubrifier les points de pivotement

Tâche 43 Réparer les suspensions.

Éléments connexes : Matériel automoteur, ressorts à lames, coussins d'air.

Outils et matériel : Outils à main et outils électriques, outils divers, matériel de levage, instruments de mesure, matériel de soudage, outils et matériel spécialisés.

Sous-tâche

43.01 Réparer les roues/les chenilles.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

43.01.01 connaître les spécifications recommandées par les fabricants pour réparer les roues/chenilles

43.01.02 pouvoir examiner les roues/chenilles pour déceler les fissures

43.01.03 pouvoir travailler avec des roues en acier et en fonte et des roues à déplacement mécanique

43.01.04 pouvoir fixer les roues et les chenilles aux tracteurs

43.01.05 pouvoir remplacer les tiges et les douilles des machines à chenilles

43.01.06 pouvoir régler l'écartement des roues et des chenilles

43.01.07 pouvoir serrer les écrous de fixation de roues

43.01.08 pouvoir régler le pincement des roues

43.01.09 pouvoir poser des roues jumelées

Sous-tâche

43.02 Réparer le train de roulement.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	non	NR	NR

43.02.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour réparer le train de roulement

43.02.02 pouvoir examiner les trains de roulement pour déceler les fissures ou les composants usés

Connaissances et capacités

43.02.03 pouvoir détecter les problèmes courants pour faciliter les réparations

43.02.04 pouvoir réparer les rouleaux intermédiaires, les tendeurs, les guides d'extrémités et les plaques de protection des chenilles

43.02.05 pouvoir vérifier le mouvement réel et déceler toute distorsion du métal

Sous-tâche

43.03 Réparer les points de pivotement.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

43.03.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour réparer les points de roulement

43.03.02 pouvoir examiner les points de pivotement et les roulements pour déceler l'usure

43.03.03 pouvoir remplacer les tiges, les douilles, et les roulements

43.03.04 pouvoir vérifier le fonctionnement

Sous-tâche

43.04 Réparer les dispositifs amortisseurs de chocs.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	non	NR	NR

43.04.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour réparer les dispositifs amortisseurs de chocs

Connaissances et capacités

43.04.02 pouvoir vérifier les dispositifs amortisseurs de chocs et déterminer s'ils doivent être réparés ou remplacés

43.04.03 pouvoir remplacer les systèmes à coussin d'air

43.04.04 pouvoir remplacer les systèmes à ressorts à lames

Sous-tâche

43.05 Lester de l'équipement.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

43.05.01 connaître les procédures recommandées par les fabricants pour lester de l'équipement

43.05.02 pouvoir déterminer les utilisations du matériel

43.05.03 pouvoir calculer le lestage de l'équipement en fonction de la puissance et du poids

43.05.04 pouvoir calculer la répartition du poids

43.05.05 pouvoir ajuster la répartition du poids en augmentant la charge des pneus

43.05.06 pouvoir lester de la machinerie comme des moissonneuses-batteuses, des cultivateurs, des herses à disques pour des utilisations précises

BLOC H

MATÉRIEL AGRICOLE

Tendances : *Utilisation croissante de matériel, de méthodes et de techniques agricoles de précision afin de déterminer les fins de rangs, de contrôler la profondeur, d'assurer un nivellement automatique et de suivre les rangs. Utilisation croissante de systèmes de contrôle automatiques pour le dosage de l'humidité, l'échantillonnage du sol et la pulvérisation par caméra en vue de la récolte des cultures. Utilisation croissante de presses à grosses balles carrées pour améliorer l'entreposage et l'expédition et réduire les coûts de production. Utilisation minimale des machines de travail du sol pour réduire le nombre de passages, réduire les coûts d'ensemencement et limiter l'érosion du sol.*

Tâche 44 Réparer le matériel de travail du sol et de semis.

Éléments connexes : Charrue, disque, cultivateur, herse, semoirs à disques, houes, sous-soleuses, aérateurs, planteuses, semoirs en ligne, semoirs pneumatiques, repiqueuses, dépierreuses et râteaux, rouleaux, rouleaux compacteurs, épandeurs de semences et pulvérisateurs d'engrais.

Outils et matériel : Outils électriques et outils à main, instruments de mesure, multimètre, matériel de soudage, presses hydrauliques et crics, contrôleur de pression de pneus, tachymètre, débitmètre, outils et matériel spécialisés.

Sous-tâche

44.01 Réparer le matériel de travail du sol.

<u>**Connaissances et capacités**</u>

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

44.01.01 connaître le fonctionnement et les composants du matériel de travail du sol

44.01.02 pouvoir déterminer les réparations requises

44.01.03 pouvoir préparer le matériel

44.01.04 pouvoir effectuer une inspection avant livraison

44.01.05 pouvoir mettre les composants de niveau

Connaissances et capacités

44.01.06	pouvoir remplacer les composants brisés
44.01.07	pouvoir remplacer les pièces d'usure

Sous-tâche

44.02 Réparer le matériel de semis. **Connaissances et capacités**

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

44.02.01	connaître le fonctionnement et les composants du matériel de semis
44.02.02	pouvoir déterminer les réparations requises
44.02.03	pouvoir préparer le matériel
44.02.04	pouvoir effectuer une inspection avant livraison
44.02.05	pouvoir régler la profondeur, le niveau et la vitesse d'alimentation sur le terrain
44.02.06	pouvoir programmer les contrôleurs
44.02.07	pouvoir programmer les systèmes de relevé de champs
44.02.08	pouvoir réparer les systèmes de distribution de semis et d'engrais comme les ventilateurs, les tuyaux souples, les collecteurs, les boîtes de mélange, les réservoirs
44.02.09	pouvoir remplacer les composants brisés
44.02.10	pouvoir remplacer les pièces d'usure

Tâche 45 Réparer le matériel de récolte.

Éléments connexes :

Barre de coupe, faucheuses à fléaux et à disques, faucheuses-andaineuses (râteaux andaineurs), faucheuses-conditionneuses, faneuses, écimeuses, râteaux, vire-andains, rouleaux à andains, récolteuse de légumes, moissonneuses-batteuses, batteuse, tamiseurs, séparateurs de grains, ramasseuses-presses, récolteuses-hacheuses de fourrage, mélangeurs-broyeurs, tarières, ensileuses souffleuses, ventilateurs, élévateurs, transporteurs à courroie, décompacteuses de balles, ensacheuses, enveloppeuses de balles, remorques pour balles, empileuses de balles, autre matériel de levage.

Outils et matériel :

Outils à main et outils électriques, matériel d'atelier, extracteurs, presses, matériel de levage, matériel de soudage, instruments de mesure, outils électriques, outils et matériel spécialisés.

Sous-tâche

45.01 Réparer le matériel de coupe.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

45.01.01 connaître le fonctionnement et les composants du matériel de coupe

45.01.02 pouvoir préparer le matériel

45.01.03 pouvoir effectuer une inspection avant livraison

45.01.04 pouvoir déterminer les réparations requises

45.01.05 pouvoir affûter les barres de coupe

45.01.06 pouvoir régler le dégagement des barres de cisaillement, des ventilateurs, des souffleuses, des écimeuses, des barres de coupe (flottante et angle), des écimeuses flexibles

45.01.07 pouvoir remplacer les couteaux, les écrans de protection, les cliquets de sûreté, les lames rotatives, les battoirs de fléau usés

45.01.08 pouvoir effectuer l'entretien habituel et préventif

Sous-tâche

45.02 Réparer le matériel de cueillette.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

45.02.01 connaître le fonctionnement et les composants du matériel de cueillette

45.02.02 pouvoir préparer le matériel

45.02.03 pouvoir effectuer une inspection avant livraison

45.02.04 pouvoir déterminer les réparations requises

45.02.05 pouvoir ajuster les chaînes d'alimentation, les élévateurs, les tarières, les ameneurs

45.02.06 pouvoir remplacer les courroies de ramassage, les pièces d'usure, les doigts ramasseurs et autres composants brisés

45.02.07 pouvoir assurer l'entretien des systèmes de détection de métal

45.02.08 pouvoir effectuer l'entretien habituel et préventif

Sous-tâche

45.03 Réparer le matériel de traitement.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

45.03.01 connaître le fonctionnement et les composants du matériel de traitement

45.03.02 pouvoir préparer le matériel

45.03.03 pouvoir effectuer une inspection avant livraison

45.03.04 pouvoir déterminer les réparations requises

Connaissances et capacités

45.03.05	pouvoir ajuster les chaînes d'alimentation, les battes, les vérins, le dégagement du contre-batteur, les cribles, les vanneuses, le dégagement des couteaux, les noueurs, le dégagement de la souffleuse
45.03.06	pouvoir remplacer les pièces usées ou brisées
45.03.07	pouvoir effectuer de l'entretien régulier et préventif

Sous-tâche

45.04 Réparer le matériel de livraison.

Connaissances et capacités

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

45.04.01	connaître le fonctionnement et les composants du matériel de livraison
45.04.02	pouvoir préparer le matériel
45.04.03	pouvoir effectuer une inspection avant livraison
45.04.04	pouvoir déterminer les réparations requises
45.04.05	pouvoir ajuster les chaînes d'élévateurs, les bandes transporteuses, les rouleaux, les tarières
45.04.06	pouvoir régler les contrôleurs électroniques
45.04.07	pouvoir remplacer les pièces usées ou brisées
45.04.08	pouvoir effectuer l'entretien habituel et préventif

Tâche 46 Réparer le matériel de pulvérisation et d'irrigation.

Éléments connexes : Pompes, soupapes, contrôleurs, systèmes marqueurs, systèmes de livraison, mécanismes d'entraînement de turbine.

Outils et matériel : Outils à main et outils électriques, outils d'atelier, matériel de soudage et de coupage, matériel de levage, matériel et outils électriques, instruments de mesure, outils et matériel spécialisés.

Sous-tâche

46.01 Réparer les pompes.

<u>Connaissances et capacités</u>

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

46.01.01 connaître les principes de fonctionnement des pompes, leurs composants et leurs fonctions

46.01.02 pouvoir réparer les pompes à membrane

46.01.03 pouvoir réparer les pompes centrifuges

46.01.04 pouvoir réparer les pompes à piston

Sous-tâche

46.02 Réparer les systèmes de distribution.

<u>Connaissances et capacités</u>

TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK
NR	oui	oui	oui	NV	oui	oui	oui	oui	oui	NR	NR

46.02.01 connaître les systèmes de distribution, leurs composants et leurs fonctions

46.02.02 pouvoir nettoyer ou remplacer les buses

46.02.03 pouvoir réparer les tuyaux

46.02.04 pouvoir réparer les collecteurs et les soupapes d'aspiration

46.02.05 pouvoir étalonner les buses appropriées

APPENDICES

OUTILS ET MATÉRIEL

Outils électriques et outils à main

burins
clés (à douilles, hexagonales coudées, etc.)
contrôleurs de pression de pneus
doigts de ramassage aimantés
faisceau de fils pour essais
lampes et miroir d'examen
lampes-témoins
limes
marteaux
outils pour montage et démontage de douilles, roulements et bagues d'étanchéité
pinces à sertir
pinces (coupantes, pour anneaux élastiques, etc.)
poinçons
tournevis

Matériel d'atelier

Énergie hydraulique

ensembles pompe-vérin
pompes hydrauliques à action électrique
pompes hydrauliques à action manuelle
pompes hydrauliques à action pneumatique
vérins hydrauliques

Matériel de levage

appareil pour le montage et le démontage de roues
cadres en A
crics à vérins hydrauliques
crics d'entretien avec adaptateurs spéciaux
élingue de positionnement
établis
matériel de levage
ponts roulants
potences de levage mobiles
système de crics hydrauliques (à action pneumatique et électrique)

Matériel divers

appareils de graissage automatiques
appareils de lavage et brosses pour pièces
étaux
matériel de charge d'accumulateurs d'azote
matériel de dégraissage et de nettoyage à la vapeur
matériel de graissage
matériel de peinture
matériel de raccordement de flexibles hydrauliques
matériel de récupération et de recyclage (carburant, huile, antigel)
nettoyeurs et lance haute pression
outils à cintrer et à évaser les tubes et les tuyaux
outils pour attache-courroie
outils pour serrage et verrouillage de tuyaux souples
pompes de graissage
pompes rotatives à main
systèmes pneumatiques (compresseurs, filtres, régulateurs, graisseurs, tuyaux souples, raccords rapides, adaptateurs enrouleurs)
tour
trousse heli-coil pour réparation de filets

Extracteurs

extracteurs à inertie
extracteurs de bornes
extracteurs de goujons
jeux d'extracteurs et accessoires

Presses

presses à cintrer
presses à col-de-cygne
presses à montants ouverts
presses à riveter
presses hydrauliques d'atelier

Matériel roulant

camions-ateliers
chariots élévateurs
remorques surbaissées

Matériel de soudage

découpage par fusion plasma (courant électrique et air, tuyaux souples, soudeuses, écrans protecteurs)
matériel de soudage/coupage à l'arc (câble d'alimentation, machine à souder, porte-électrodes, prises de masse, écrans protecteurs, vêtements de soudeur)
matériel de soudage oxyacétylénique et d'oxycoupage (bouteilles de gaz, régulateurs de pression, chalumeaux, tuyaux souples, vêtements de soudeur)

Bancs et bâtis de fixation

bancs de réparation de moteurs avec adaptateurs
bancs de réparation pour tracteurs
dispositifs de fixation
matériaux d'assujettissement
socles
supports d'atelier

Outils et matériel électriques spécialisés

analyseur d'allumage
analyseur de démarrage/de charge
analyseurs de moteurs gérés par ordinateur
balayeurs à fibres optiques
bancs d'essai d'alternateurs
boîtes de diagnostic électronique
chargeurs de batteries
contrôleur de continuité
contrôleur de liquide de refroidissement/d'acide
contrôleurs de charge de batteries
contrôleurs de solénoïdes
contrôleurs de temporisation (lampe)
contrôleurs d'étincelles
contrôleurs d'instruments de mesure
contrôleurs électroniques de diagnostic de circuits de commande
contrôleurs électroniques de résistance
contrôleurs numériques de tachymètres
densimètre
matériel de brasage
multimètres (analogiques/numériques)
ordinateur portatif
outils spéciaux de raccordement
pistolets thermiques électroniques
voltmètres, ohmmètres, ampèremètres

Outils et matériel hydrauliques spécialisés

- analyseurs de circuits hydrauliques et hydrostatiques
- appareils de transfert d'huile (avec ou sans pompe à vide ou bloc de filtration)
- appareils de vidange d'huile
- bancs de réparation de vérins hydrauliques
- bouchons de caoutchouc et matériel de détection de fuites
- capteurs de température à infrarouge
- contrôleurs numériques de manomètres
- débitmètres et accessoires (analogiques, numériques)
- dispositifs de contrôle branchés sur les circuits hydrauliques
- dispositifs d'essai pour valves et soupapes
- indicateurs de pression hydraulique
- matériel de charge d'accumulateurs d'azote
- matériel de contrôle d'écoulements
- matériel d'essai pour dispositifs d'entraînement hydrauliques (transmissions hydrostatiques)
- matériel d'essais manométriques (pour étalonnage et essai d'instruments de mesure
- matériel d'essai pour transmissions à changement de vitesses sous charge
- matériel universel d'essais de pression
- outils de rodage de soupapes
- pinces à sertir pour tuyaux souples
- pompes à vide et accessoires
- protecteurs d'indicateurs de pression hydrostatique et amortisseurs
- raccords pour circuits hydrauliques (connecteurs, coudes, adaptateurs, adaptateurs à diaphragme, coupleurs, bouchons, chapeaux, tés, croix)
- tachymètre/indicateurs de température
- thermomètre

Instruments de mesure spécialisés

- analyseurs d'émissions
- calibre d'angle de couple
- calibres d'alésage
- chronomètres (ordinaires, numériques)
- clés dynamométriques
- compas d'épaisseur (à ressort et à friction)
- contrôleur de compression de ressorts
- contrôleur électronique de buses de pulvérisateurs
- débitmètre totalisateur
- dynamomètre
- équerres
- indicateurs de vitesse (mécaniques)
- jauges coniques
- jauges d'épaisseur
- jauges plastiques
- jauges télescopiques
- micromètres d'épaisseur
- micromètres de profondeur
- micromètres d'intérieur
- pieds à coulisse à cadran
- règles
- règles de précision
- ruban
- sonomètre
- tachymètres (numériques, photométriques, stroboscopiques)
- verniers

Outils et matériel spécialisés pour systèmes de climatisation

appareillage d'essai de systèmes de climatisation
bouteilles de charge
chargeurs portatifs
contrôleurs de thermostats
dépresseurs à soupapes
détecteurs électroniques de fuites
détergent
identificateurs
matériel de purge
matériel de récupération
matériel pour montage de systèmes de climatisation (tés, chapeaux, raccords de réduction, tubes, adaptateurs)
outils spéciaux pour compresseurs
pompes à vide
thermomètres
tuyaux souples à dépression
tuyaux souples à pression
robinets d'arrêt de sûreté

Outils et matériel spécialisés pour moteurs et systèmes d'alimentation en carburant

appareils de levage pour moteurs
bancs de réparation pour moteurs
bancs pour examen des soupapes
compressiomètres
contrôleurs d'antigel
contrôleurs de pression d'admission (avec adaptateurs)
contrôleur de pression de radiateur et pompes de mise en pression
contrôleurs d'étanchéité de chambres de compression
contrôleurs d'injecteurs de carburant diesel
dépressiomètre
dépressiomètres à eau
dynamomètres
extenseurs de bagues
fraiseuses de sièges de soupapes
grattoir
jauge d'usure de gorges de piston
manomètres
matériel d'essais vibratoires
nettoyeurs de gorges de piston
outils aimantés pour poussoirs de soupapes
outils à moleter les guides de soupapes
outils de compression de bagues
outils de montage et démontage de douilles d'axe
outils d'entretien d'arbres à cames (outils de pose et de dépose de douilles, de roulements et outils d'entretien de roulements d'engrenage)
outils d'entretien d'axes de pistons
outils d'entretien de chemises de cylindre (extracteurs), outils de pose, aléseurs d'arête, jauge de hauteur
outils d'entretien de coussinets de bielles
outils d'entretien de pompes à eau
outils d'entretien de pompes d'injection
outils d'entretien de sièges, de pièces rapportées et de guides de soupapes
outils d'entretien de volants
outils d'entretien d'injecteurs et extracteurs d'injecteurs
outils de pierrage (à bras flexible)
outils de temporisation
outils et outillages de fixation
rectifieuses de sièges de soupapes
rodeurs de sièges de soupapes

Outils et matériel pour transmissions

- accessoires de fixation, estrades
- adaptateurs pour chandelles
- dynamomètre
- fours pour roulements
- outils spéciaux pour différentiels, couples coniques et essieux
- outils spéciaux pour entretien et réglage d'embrayages
- outils spéciaux pour entretien et réglage des boîtes de vitesses
- outils spéciaux pour transmissions hydrostatiques

PONDÉRATION DES BLOCS ET DES TÂCHES

BLOC A COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES

	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	Moyenne nationale
%	NR	15	5	5	NV	4	10	2	10	5	NR	NR	7%

Tâche 1 Utiliser des renseignements techniques.

	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	
%	NR	40	50	1	NV	30	40	40	60	40	NR	NR	38%

Tâche 2 Utiliser des outils et du matériel.

	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	
%	NR	20	35	31	NV	20	25	30	20	30	NR	NR	26%

Tâche 3 Utiliser des dispositifs de levage.

	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	
%	NR	15	5	30	NV	20	15	15	10	25	NR	NR	17%

Tâche 4 Utiliser du matériel de soudage, de coupage et de chauffe.

	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	OT	YK	
%	NR	25	10	38	NV	30	20	15	10	5	NR	NR	19%

BLOC B MOTEURS ET CIRCUITS/SYSTÈMES CONNEXES

	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	Moyenne nationale
%	NR	13	20	18	NV	15	15	15	10	15	NR	NR	15%

Tâche 5 Assurer l'entretien des moteurs et des circuits/systèmes connexes.

	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	
%	NR	9	5	10	NV	10	15	5	20	5	NR	NR	10%

Tâche 6 Évaluer le rendement du moteur.

	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	
%	NR	25	15	21	NV	10	20	25	20	30	NR	NR	21%

Tâche 7 Réparer des moteurs de base.

	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	
%	NR	12	15	13	NV	25	15	10	20	30	NR	NR	17%

Tâche 8 Réparer les circuits de lubrification.

	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	
%	NR	10	15	10	NV	5	10	10	5	5	NR	NR	9%

Tâche 9 Réparer les circuits de refroidissement.

	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	
%	NR	10	15	11	NV	5	10	10	5	5	NR	NR	9%

Tâche 10 Réparer les systèmes d'admission et d'échappement.

	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	
%	NR	10	7	10	NV	7	10	10	5	5	NR	NR	8%

Tâche 11 Réparer les systèmes d'alimentation en carburant.

	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	
%	NR	12	20	18	NV	25	10	10	15	10	NR	NR	15%

Tâche 12 Réparer les systèmes de commande moteur.

	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	
%	NR	12	8	7	NV	13	10	20	10	10	NR	NR	11%

BLOC C TRANSMISSION ET SYSTÈMES CONNEXES

	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	Moyenne nationale
%	NR	12	20	13	NV	14	15	20	20	20	NR	NR	17%

Tâche 13 Assurer l'entretien de la transmission et des systèmes connexes.

	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	
%	NR	10	5	8	NV	10	10	10	10	5	NR	NR	9%

Tâche 14 Évaluer la transmission et les systèmes connexes.

	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	
%	NR	28	20	25	NV	10	20	15	20	40	NR	NR	22%

Tâche 15 Réparer les embrayages.

%	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	
%	NR	14	20	13	NV	15	10	20	20	10	NR	NR	15%

Tâche 16 Réparer les arbres de transmission.

%	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	
%	NR	10	5	16	NV	20	10	10	10	10	NR	NR	11%

Tâche 17 Réparer les boîtes de vitesses et les boîtes d'engrenages.

%	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	
%	NR	14	25	13	NV	35	25	20	20	20	NR	NR	22%

Tâche 18 Réparer les différentiels.

%	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	
%	NR	14	15	13	NV	5	15	20	10	10	NR	NR	13%

Tâche 19 Réparer les entraînements par courroies et par chaînes.

%	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	
%	NR	10	10	12	NV	5	10	5	10	5	NR	NR	8%

BLOC D HYDRAULIQUE ET CIRCUITS HYDRAULIQUES

	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	Moyenne nationale
%	NR	15	20	16	NV	24	15	20	20	20	NR	NR	18%

Tâche 20 Assurer l'entretien des circuits hydrauliques.

%	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	
%	NR	8	5	6	NV	4	10	15	5	5	NR	NR	7%

Tâche 21 Évaluer les circuits hydrauliques.

%	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	
%	NR	28	30	26	NV	8	25	25	30	40	NR	NR	26%

Tâche 22 Réparer les pompes.

%	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	
%	NR	20	15	18	NV	30	20	10	20	15	NR	NR	19%

Tâche 23 Réparer les circuits hydrostatiques.

	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	
%	NR	20	15	24	NV	20	15	15	10	15	NR	NR	17%

Tâche 24 Réparer les systèmes de commande.

	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	
%	NR	8	25	7	NV	25	20	15	20	15	NR	NR	17%

Tâche 25 Réparer les actionneurs et les conduites.

	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	
%	NR	8	5	11	NV	10	5	10	5	5	NR	NR	7%

Tâche 26 Réparer les circuits de refroidissement hydraulique.

	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	
%	NR	8	5	8	NV	3	5	10	10	5	NR	NR	7%

BLOC E ÉLECTRICITÉ ET CIRCUITS ÉLECTRIQUES

	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	Moyenne nationale
%	NR	15	20	16	NV	20	15	20	20	25	NR	NR	19%

Tâche 27 Assurer l'entretien des circuits électriques.

	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	
%	NR	7	5	5	NV	3	10	10	20	5	NR	NR	8%

Tâche 28 Évaluer les circuits électriques et électroniques.

	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	
%	NR	30	30	26	NV	19	25	25	40	45	NR	NR	30%

Tâche 29 Réparer les systèmes de charge.

	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	
%	NR	13	15	13	NV	19	15	10	5	15	NR	NR	13%

Tâche 30 Réparer les systèmes de démarrage.

	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	
%	NR	13	15	11	NV	19	15	10	5	15	NR	NR	13%

Tâche 31 Réparer les systèmes d'allumage.

	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	
%	NR	8	15	10	NV	1	10	5	5	5	NR	NR	8%

Tâche 32 Réparer les conducteurs électriques.

	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	
%	NR	8	2	7	NV	19	5	5	5	5	NR	NR	7%

Tâche 33 Réparer les composants électroniques.

	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	
%	NR	13	15	14	NV	15	10	25	10	5	NR	NR	13%

Tâche 34 Réparer les accessoires.

	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	
%	NR	8	3	14	NV	5	10	10	10	5	NR	NR	8%

BLOC F SYSTÈMES DE DIRECTION ET DE FREINAGE

	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	Moyenne nationale
%	NR	5	7	12	NV	5	10	10	10	5	NR	NR	8%

Tâche 35 Assurer l'entretien des systèmes de direction.

	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	
%	NR	15	5	16	NV	15	10	10	10	10	NR	NR	12%

Tâche 36 Assurer l'entretien des systèmes de freinage.

	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	
%	NR	15	5	16	NV	15	15	10	10	10	NR	NR	12%

Tâche 37 Évaluer les systèmes de direction et de freinage.

	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	
%	NR	30	40	28	NV	40	25	30	40	40	NR	NR	34%

Tâche 38 Réparer les composants des systèmes de direction.

	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	
%	NR	20	25	20	NV	15	25	25	20	20	NR	NR	21%

Tâche 39 Réparer les composants des systèmes de freinage.

	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	
%	NR	20	25	20	NV	15	25	25	20	20	NR	NR	21%

BLOC G **ÉLÉMENTS DE STRUCTURE ET ACCESSOIRES**

	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	Moyenne nationale
%	NR	5	3	5	NV	8	10	5	5	5	NR	NR	6%

Tâche 40 Réparer le système de climatisation.

	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	
%	NR	30	40	25	NV	45	35	40	60	0	NR	NR	34%

Tâche 41 Réparer les composants dans l'environnement de l'opérateur/opératrice.

	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	
%	NR	25	30	28	NV	5	20	15	10	60	NR	NR	24%

Tâche 42 Réparer les châssis.

	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	
%	NR	30	15	22	NV	5	25	20	15	10	NR	NR	18%

Tâche 43 Réparer les suspensions.

	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	
%	NR	15	15	25	NV	45	20	25	15	30	NR	NR	24%

BLOC H **MATÉRIEL AGRICOLE**

	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	Moyenne nationale
%	NR	20	5	15	NV	10	10	8	5	5	NR	NR	10%

Tâche 44 Réparer le matériel de travail du sol et de semis.

	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	
%	NR	30	30	36	NV	35	30	25	35	25	NR	NR	31%

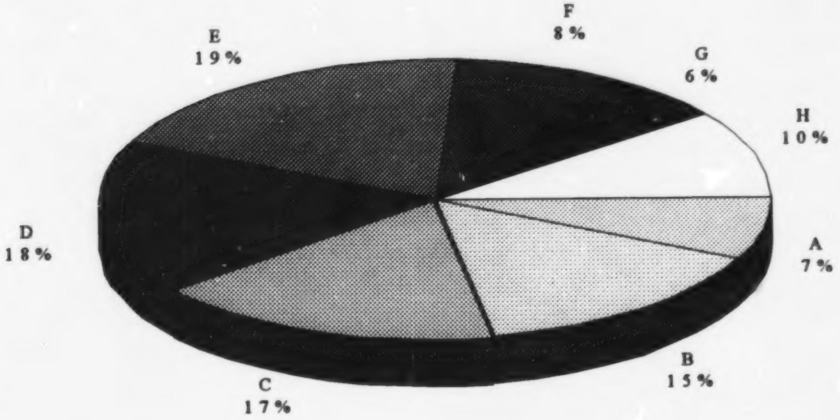
Tâche 45 Réparer le matériel de récolte.

	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	42%
%	NR	50	35	38	NV	35	40	50	35	50	NR	NR	

Tâche 46 Réparer le matériel de pulvérisation et d'irrigation.

	TN	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	27%
%	NR	20	35	26	NV	30	30	25	30	25	NR	NR	

DIAGRAMME À SECTEURS*
Mécanicien/mécanicienne de machinerie agricole



TITRES DES BLOCS

Bloc A	Compétences professionnelles	Bloc E	Électricité et circuits électriques
Bloc B	Moteurs et circuits/systèmes connexes	Bloc F	Systèmes de direction et de freinage
Bloc C	Transmission et systèmes connexes	Bloc G	Éléments de structure et accessoires
Bloc D	Hydraulique et circuits hydrauliques	Bloc H	Matériel agricole

* Le pourcentage moyen du nombre total de questions intégrées à un examen interprovincial visant à évaluer chaque bloc de l'analyse, en vertu de données collectives recueillies auprès des gens de la profession de toutes les régions du Canada. Un examen interprovincial typique comporte de cent à cent cinquante questions à choix multiples.

BLOCS	TÂCHES	SOUS-TÂCHES					
A **Compétences professionnelles**	**1.** Utiliser des renseignements techniques.	1.01 Recueillir des renseignements techniques.	1.02 Analyser des renseignements techniques.				
	2. Utiliser des outils et du matériel.	2.01 Utiliser des outils généraux.	2.02 Utiliser des outils spécialisés.				
	3. Utiliser des dispositifs de levage.	3.01 Utiliser des engins de levage.	3.02 Utiliser des dispositifs de levage.				
	4. Utiliser du matériel de soudage, de coupage et de chauffe.	4.01 Utiliser du matériel de soudage.	4.02 Utiliser du matériel de coupage.	4.03 Utiliser du matériel de chauffe.			
B **Moteurs et circuits/systèmes connexes**	**5.** Assurer l'entretien des moteurs et des circuits/systèmes connexes.	5.01 Assurer l'entretien des circuits de lubrification.	5.02 Assurer l'entretien des circuits de refroidissement.	5.03 Assurer l'entretien des systèmes d'admission et d'échappement.	5.04 Assurer l'entretien des systèmes d'alimentation en carburant.	5.05 Assurer l'entretien des systèmes de commande moteur.	
	6. Évaluer le rendement du moteur.	6.01 Examiner les moteurs et les circuits/systèmes connexes.	6.02 Contrôler le fonctionnement des moteurs et des circuits/systèmes connexes.				
	7. Réparer des moteurs de base.	7.01 Déposer un moteur.	7.02 Démonter les moteurs.	7.03 Analyser les composants.	7.04 Remonter les moteurs.	7.05 Poser les moteurs.	7.06 Contrôler le fonctionnement des moteurs.
	8. Réparer les circuits de lubrification.	8.01 Déposer les composants du circuit de lubrification.	8.02 Démonter les composants du circuit de lubrification.	8.03 Analyser les composants du circuit de lubrification.	8.04 Remonter les composants du circuit de lubrification.	8.05 Poser les composants du circuit de lubrification.	8.06 Contrôler le fonctionnement des circuits de lubrification.
	9. Réparer les circuits de refroidissement.	9.01 Déposer les composants du circuit de refroidissement.	9.02 Démonter les composants du circuit de refroidissement.	9.03 Analyser les composants du circuit de refroidissement.	9.04 Remonter les composants du circuit de refroidissement.	9.05 Poser les composants du circuit de refroidissement.	9.06 Contrôler le fonctionnement des circuits de refroidissement.

MÉCANICIEN/MÉCANICIENNE DE MACHINERIE AGRICOLE (2000)

BLOCS	TÂCHES	SOUS-TÂCHES					
	10. Réparer les systèmes d'admission et d'échappement.	10.01 Déposer les composants des systèmes d'admission et d'échappement.	10.02 Démonter les composants des systèmes d'admission et d'échappement.	10.03 Analyser les composants des systèmes d'admission et d'échappement.	10.04 Remonter les composants des systèmes d'admission et d'échappement.	10.05 Poser les composants des systèmes d'admission et d'échappement.	10.06 Contrôler le fonctionnement des systèmes d'admission et d'échappement.
	11. Réparer les systèmes d'alimentation en carburant.	11.01 Déposer les composants du système d'alimentation en carburant.	11.02 Démonter les composants du système d'alimentation en carburant.	11.03 Analyser les composants du système d'alimentation en carburant.	11.04 Remonter les composants du système d'alimentation en carburant.	11.05 Poser les composants du système d'alimentation en carburant.	11.06 Contrôler le fonctionnement des systèmes d'alimentation en carburant.
	12. Réparer les systèmes de commande moteur.	12.01 Déposer les composants du système de commande moteur.	12.02 Démonter les composants du système de commande moteur.	12.03 Analyser les composants du système de commande moteur.	12.04 Remonter les composants du système de commande moteur.	12.05 Poser les composants du système de commande moteur.	12.06 Contrôler le fonctionnement des systèmes de commande moteur.
C **Transmission et systèmes connexes**	**13.** Assurer l'entretien de la transmission et des systèmes connexes.	13.01 Vérifier les niveaux de liquide.	13.02 Lubrifier les arbres de transmission.	13.03 Suivre les procédures d'entretien préventif.			
	14. Évaluer la transmission et les systèmes connexes.	14.01 Examiner les transmissions.	14.02 Mesurer les composants.	14.03 Diagnostiquer les défectuosités.			
	15. Réparer les embrayages.	15.01 Déposer les embrayages.	15.02 Démonter les composants des embrayages.	15.03 Analyser les composants des embrayages.	15.04 Remonter les composants des embrayages.	15.05 Poser les embrayages.	15.06 Contrôler le fonctionnement des embrayages.
	16. Réparer les arbres de transmission.	16.01 Déposer les arbres de transmission.	16.02 Démonter les arbres de transmission.	16.03 Analyser les composants de l'arbre de transmission.	16.04 Remonter les arbres de transmission.	16.05 Poser les arbres de transmission.	16.06 Contrôler le fonctionnement des arbres de transmission.
	17. Réparer les boîtes de vitesses et les boîtes d'engrenages.	17.01 Déposer les boîtes de vitesses et les boîtes d'engrenages.	17.02 Démonter les boîtes de vitesses et les boîtes d'engrenages.	17.03 Analyser les composants de boîtes de vitesses et de boîtes d'engrenages.	17.04 Remonter les boîtes de vitesses et les boîtes d'engrenages.	17.05 Poser les boîtes de vitesses et les boîtes d'engrenages.	17.06 Contrôler le fonctionnement des boîtes de vitesses et les boîtes d'engrenages.

MÉCANICIEN/MÉCANICIENNE DE MACHINERIE AGRICOLE (2000)

BLOCS	TÂCHES	SOUS-TÂCHES					
	18. Réparer les différentiels.	18.01 Déposer les différentiels.	18.02 Démonter les différentiels.	18.03 Analyser les composants des différentiels.	18.04 Remonter les différentiels.	18.05 Poser les différentiels.	18.06 Contrôler le fonctionnement des différentiels.
	19. Réparer les entraînements par courroies et par chaînes.	19.01 Déposer les composants des entraînements par courroies et par chaînes.	19.02 Démonter les composants des entraînements par courroies et par chaînes.	19.03 Analyser les composants des entraînements par courroies et par chaînes.	19.04 Remonter les composants des entraînements par courroies et par chaînes.	19.05 Poser les entraînements par courroies et par chaînes.	19.06 Contrôler le fonctionnement des entraînements par courroies et par chaînes.
D **Hydraulique et circuits hydrauliques**	**20.** Assurer l'entretien des circuits hydrauliques.	20.01 Effectuer l'entretien périodique.	20.02 Assurer l'entretien des circuits hydrauliques.				
	21. Évaluer les circuits hydrauliques.	21.01 Vérifier les débits et les pressions.	21.02 Isoler les composants.				
	22. Réparer les pompes.	22.01 Déposer les pompes.	22.02 Démonter les pompes.	22.03 Analyser les composants.	22.04 Remonter les composants des pompes.	22.05 Poser les pompes.	22.06 Contrôler le fonctionnement des pompes.
	23. Réparer les circuits hydrostatiques.	23.01 Déposer les composants du circuit hydrostatique.	23.02 Démonter les composants du circuit hydrostatique.	23.03 Analyser les composants du circuit hydrostatique.	23.04 Remonter les composants du circuit hydrostatique.	23.05 Poser les composants du circuit hydrostatique.	23.06 Contrôler le fonctionnement des circuits hydrostatiques.
	24. Réparer les systèmes de commande.	24.01 Déposer les composants du système de commande.	24.02 Démonter les composants du système de commande.	24.03 Analyser les composants du système de commande.	24.04 Remonter les composants du système de commande.	24.05 Poser les composants du système de commande.	24.06 Contrôler le fonctionnement du système de commande.
	25. Réparer les actionneurs et les conduites.	25.01 Déposer les actionneurs et les conduites.	25.02 Démonter les actionneurs et les conduites.	25.03 Analyser les actionneurs et les conduites.	25.04 Remonter les actionneurs et les conduites.	25.05 Poser les actionneurs et les conduites.	25.06 Contrôler le fonctionnement des actionneurs et des conduites.
	26. Réparer les circuits de refroidissement hydraulique.	26.01 Déposer les composants du circuit de refroidissement hydraulique.	26.02 Analyser les composants du circuit de refroidissement hydraulique.	26.03 Poser les composants du circuit de refroidissement hydraulique.	26.04 Contrôler le fonctionnement des circuits de refroidissement hydraulique.		

MÉCANICIEN/MÉCANICIENNE DE MACHINERIE AGRICOLE (2000)

BLOCS	TÂCHES	SOUS-TÂCHES					
E **Électricité et circuits électriques**	**27.** Assurer l'entretien des circuits électriques.	27.01 Maintenir les niveaux de liquide dans les batteries.	27.02 Vérifier la tension et l'état de la courroie.	27.03 Nettoyer les composants et les raccords.			
	28. Évaluer les circuits électriques et électroniques.	28.01 Contrôler le fonctionnement des circuits électriques.	28.02 Contrôler le fonctionnement des circuits électroniques.	28.03 Diagnostiquer les défectuosités.			
	29. Réparer les systèmes de charge.	29.01 Déposer les composants du système de charge.	29.02 Démonter les composants du système de charge.	29.03 Analyser les composants du système de charge.	29.04 Remonter les composants du système de charge.	29.05 Poser les composants du système de charge.	29.06 Contrôler le fonctionnement des systèmes de charge.
	30. Réparer les systèmes de démarrage.	30.01 Déposer les composants du système de démarrage.	30.02 Démonter les composants du système de démarrage.	30.03 Analyser les composants du système de démarrage.	30.04 Remonter les composants du système de démarrage.	30.05 Poser les composants du système de démarrage.	30.06 Contrôler le fonctionnement des systèmes de démarrage.
	31. Réparer les systèmes d'allumage.	31.01 Déposer les composants du système d'allumage.	31.02 Démonter le distributeur.	31.03 Analyser les composants du système d'allumage.	31.04 Remonter le distributeur.	31.05 Poser les composants du système d'allumage.	31.06 Contrôler le fonctionnement des systèmes d'allumage.
	32. Réparer les conducteurs électriques.	32.01 Déposer les conducteurs électriques.	32.02 Démonter les conducteurs électriques.	32.03 Analyser les conducteurs électriques.	32.04 Remonter les conducteurs électriques.	32.05 Poser les conducteurs électriques.	32.06 Contrôler le fonctionnement des conducteurs électriques.
	33. Réparer les composants électroniques.	33.01 Déposer les composants électroniques.	33.02 Poser les composants électroniques.	33.03 Contrôler le fonctionnement des composants électroniques ou les reprogrammer.			
	34. Réparer les accessoires.	34.01 Déposer les accessoires.	34.02 Démonter les accessoires.	34.03 Analyser les accessoires.	34.04 Remonter les accessoires.	34.05 Poser les accessoires.	34.06 Contrôler le fonctionnement des accessoires.
F **Systèmes de direction et de freinage**	**35.** Assurer l'entretien des systèmes de direction.	35.01 Maintenir les niveaux de liquides.	35.02 Régler le fonctionnement des systèmes de direction.	35.03 Lubrifier les points de pivotement.			

MÉCANICIEN/MÉCANICIENNE DE MACHINERIE AGRICOLE (2000)

BLOCS	TÂCHES	SOUS-TÂCHES					
	36. Assurer l'entretien des systèmes de freinage.	36.01 Maintenir les niveaux de liquides.	36.02 Régler le fonctionnement des systèmes de freinage.	36.03 Lubrifier les tringleries.			
	37. Évaluer les systèmes de direction et de freinage.	37.01 Évaluer les systèmes de direction.	37.02 Évaluer les systèmes de freinage.				
	38. Réparer les composants des systèmes de direction.	38.01 Déposer les composants des systèmes de direction.	38.02 Démonter les composants des systèmes de direction.	38.03 Analyser les composants des systèmes de direction.	38.04 Remonter les composants des systèmes de direction.	38.05 Poser les composants des systèmes de direction.	38.06 Contrôler le fonctionnement des systèmes de direction.
	39. Réparer les composants des systèmes de freinage.	39.01 Déposer les composants des systèmes de freinage.	39.02 Démonter les composants des systèmes de freinage.	39.03 Analyser les composants des systèmes de freinage.	39.04 Remonter les composants des systèmes de freinage.	39.05 Poser les composants des systèmes de freinage.	39.06 Contrôler le fonctionnement des systèmes de freinage.
G **Éléments de structure et accessoires**	**40.** Réparer le système de climatisation.	40.01 Assurer l'entretien du système de climatisation.	40.02 Évaluer le système de climatisation.	40.03 Réparer les systèmes de climatisation.			
	41. Réparer les composants dans l'environnement de l'opérateur/opératrice.	41.01 Réparer les commandes de l'opérateur/opératrice.	41.02 Réparer les sièges.	41.03 Réparer les systèmes de chauffage.			
	42. Réparer les châssis.	42.01 Réparer l'ossature des machines.	42.02 Assurer l'intégrité de la structure de protection en cas de renversement (ROPS).	42.03 Réparer la carrosserie.	42.04 Réparer les points de pivotement.		
	43. Réparer les suspensions.	43.01 Réparer les roues/les chenilles.	43.02 Réparer le train de roulement.	43.03 Réparer les points de pivotement.	43.04 Réparer les dispositifs amortisseurs de chocs.	43.05 Lester de l'équipement.	
H **Matériel agricole**	**44.** Réparer le matériel de travail du sol et de semis.	44.01 Réparer le matériel de travail du sol.	44.02 Réparer le matériel de semis.				

MÉCANICIEN/MÉCANICIENNE DE MACHINERIE AGRICOLE (2000)

BLOCS	TÂCHES	SOUS-TÂCHES			
	45. Réparer le matériel de récolte.	45.01 Réparer le matériel de coupe.	45.02 Réparer le matériel de cueillette.	45.03 Réparer le matériel de traitement.	45.04 Réparer le matériel de livraison.
	46. Réparer le matériel de pulvérisation et d'irrigation.	46.01 Réparer les pompes.	46.02 Réparer les systèmes de distribution.		